عنوان الكتاب : الصناعات المنزلية

المؤلــف : عباس السيد حسين ، مصطفى رياض عثمان ، حنا يوسف دويك

سنة النشـر : ١٩٣٣

رقم العهـدة : هـ ٣٣٧

الـ ACC : ١٠٢٢

عدد الصفحات : ١٤٥

رقم الفيلـم : ١٣

الصناعات المنزلية

تأليف

عباس السيد حسين
المفتش الزراعي بوزارة المعارف

مصطفى رياض عثمان
خبير في بقسم البساتين

حنا يوسف دويك
بمصلحة الصحة العمومية

مطبعة الاعتماد بشارع حسن الاكبر بمصر
١٣٥١ — ١٩٣٣

الثمن ١٥ ص

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

فى مصر الآن نهضة فتية ترمى الى التجديد والانشاء فى جميع نواحى الحياة ولعل أول مظهر من مظاهرها اهتمام الشعب المصرى بأمر الصناعة بعد أن كان يهملها إلى عهد قريب اهمالا كليا . هذه النهضة الحديثة فى حاجة كبيرة الى التعهد بالرعاية والتشجيع حتى تقوى وتستطيع البلاد أن تسير فى طريق الكمال . ومن رأينا أن أولى الخطوات فى سبيل تقويتها ترغيب النشء فى الصناعة وغرس روح حب العمل فى نفوسهم بتدريبهم على أسهل الوسائل المؤدية الى تفهم بعض الصناعات الأولية التى لا غنى عنها فى الحياة المنزلية . وقد عنيت أغلب البلاد المتمدينه بتدريس هذا العلم فى مدارسها وجامعاتها وبخاصة فى مدارس البنات كفرع أساسى من فروع الأقتصاد المنزلى .

لهـــذا فقد صحت عزيمتنا على نشر كتاب « الصناعات المنزلية » الذى سيخفف كثيراً من اعباء الحياة المنزلية بالاقتصاد فى النفقات فضلا عن قضاء الوقت فيما يعود بالفائدة . ويهئ الأفكار الى ما بعدها من الصناعات الكبيرة .

ولقد توخينا فيه سهولة التعبير ودقة الشرح حتى يتسنى لكل فرد ادراك مواضيعه وتجربة عملياته .

ونسأل الله أن يوفقنا لخدمة الوطن وأبنائه فى ظل مولانا حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم وولى عهده المحبوب . آمين .

المؤلفون

الباب الأول

التاريخ العلمى لارتقاء صناعة حفظ الاغذية

شغلت مسألة حفظ الأغذية أذهان الناس منذ زمن بعيد . وقد استخدم الأقدمون لحفظها طرقا كثيرة غير أنها كانت غير مرتكزة على أساس علمى متين

وما حدا بالناس إلى الاهتمام بحفظ الأغذية إنما يرجع الى الانتفاع بها فى اوقات ندورتها . ولقد تطلبت الحياة الحديثة توسيع نطاق هذا العلم لازدياد عدد السكان وليتسنى غمر الاسواق بها فى الاقطار النائية التى حرمت الطبيعة عليها انتاجها

أما حفظ المأكولات كانراه مفصلا بعدفهو علم حديث العهد أدخل بتحسينات جمة على طرق التجفيف القديمة والتدخين والتخليل والتمليح والتسكير والتى لاتزال مصروسوريا والشام وفلسطين الخ تتبعها الى وقتنا هذا .... الى ان شبت حروب نابليون فكانت مدعاة لاكتشاف الوسائل العلمية لحفظ الأغذية فى أوعية ذات أغطية محكمة الاغلاق . اذ أعلنت الحكومة الفرنسية عام ١٧٩٥م استعدادها لدفع جائزة قدرها ١٢٠٠٠ فرنك لمن يتوصل الى معرفة طريقة عملية لحفظ الأغذية المجلوبة للجيش والاسطول البحرى فتقدم اليها صاحب محل حلوى بباريس يسمى « نقولا ابير » فى بلدة « شارلون سيرمارن » بأبحاث اجتهادية غير مبنية على أساس علمى نال عليها الجائزة وقد وضع نتيجة أبحاثه فى كتاب أسماه « فن حفظ المأكولات » جاء به ان فائدته لا تقتصر على حفظ نوع معين من الفاكهة أو الخضر بل يمكن حفظ ما تنتجه حديقتك فى أى وقت من أوقات السنة .

ويمكنك بعد بضع سنين أن تجد هذا المحصول محفوظا سليما صالحا للغذاء .

قال فى موضع آخر « رب سائل يسأل ما هو الشىء المدهش الذى حفظ

هذا الغذاء بدون فساد كل هذه المدة » فأجيبه بأنها النار والحرارة وهما المؤثران اللذان يمنعان الفساد .

و بعدها ابتدأ كثير من أصحاب المصانع ينشئون مصانعهم على اساس تلك التجارب التى كانت لها أهمية عظمى فى نجاح تجاربهم ولذلك أطلقوا على « ابير » هذا لقب « والد صناعة الحفظ » وتقديراً لجهوده وحفظا لذكراه قد أقامت له الحكومة الفرنسية بعد مماته تمثالا عام ١٨٤١ .

وقد وصل ابير إلى تلك النتيجة السارة بدون أن يدرك العلة فى حدوثها علمياً وترك ذلك لمن يأتى بعده من العلماء .

و بعده طلبت الحكومة الفرنسية من العلامة « جاى لوساك » أن يحلل علمياً طريقة « ابير » فاستنبط أنه يجب أن تكون الأغذية المراد حفظها خالية من الهواء الجوى . و فى عام ١٨٣٩ م عزز العلامة « فاستبيه » نظرية « لوساك » بأن ثقب فى غطاء احدى العلب المراد حفظ ما بداخلها ثقباً يخرج منه الهواء أثناء وضع العلبة فى الماء المغلى ثم لحم هذا الثقب بنقطة من قصدير وتركها فلم يطرأ عليها الفساد

و بالرغم مما تقدم من الأبحاث العلمية فقد بقى سبب فساد الأغذية المحفوظة سراً خفياً لم يهتد اليه الباحثون حتى جاء العلامة « باستور » فكشف أن فى الهواء الجوى كائنات حية هى الجراثيم تعيش فى هذا الميدان الصالح لها بانتشارها فيه وهى السبب فى افساد الأغذية . وتوجد هذه الكائنات فى كل مكان وتتكاثر بسرعة عظيمة اذ أن الواحدة يتوالد منها عدة ملايين فى مدة وجيزة

ففى يناير ١٨٦٦ م بدأ البحث عن هذه الأجسام الحية الدقيقة المنتشرة مع الغبار فى الهواء واستخلص النتائج الآتية :

(١) ينقل الهواء الجراثيم الى الغذاء المحفوظ الذى يجب حمايته من ذلك الهواء

(٢) ان الهواء بيئة صالحة لتوالد هذه الجراثيم فاذا لم يكن غليان ما يراد حفظه كافياً تبقى كمية من الهواء بداخل الوعاء حاملة هذه الجراثيم وتكون سبباً فى تلف ما بداخله

الطرق العامة لحفظ الاغذية

المواد الغذائية — عبارة عن مركبات كيمائية أوجدتها الطبيعة وان اختلفت عناصر كل نوع منها عن الآخر غير أن جميعها تكسب الجسم حياة ونمواً فمنها ما يعيد للجسم ما يفقده من قوة ومنها ما يجدد نسيج خلاياه ومنها ما يحتوى على مواد ضرورية تساعد الأعضاء على القيام بوظائفها الطبيعية

وهذه الأغذية اذا لم تستهلك طازجة فقد يتسرب اليها الفساد وتصبح غير صالحة للغذاء فيحرم الانسان من مزاياها فى غير أوقات ظهورها أو لبُعد الشقة بينه و بينها لذا فكر الانسان فى ايجادها فى حالة تصبح معها صالحة للغذاء فى مختلف الأوقات، وتوصل الباحثون الى معرفة حفظها اما بعوامل طبيعية أو كيمائية وأهم ماتوصل اليه الباحثون ينحصر فى أربعة طرق رئيسية

(١) حفظها بالحرارة (التعقيم) : أى اعدام الكائنات الحية بالحرارة

(٢) اضافة بعض المركبات المانعة للفساد : مثل حفظها باضافة السكر كما فى حالة المربات والشراب والفواكه المسكرة أو باضافة الخل كما فى حالة المخللات . أو معقمات كيماوية مثل بنزوات الصودا أو حمض الكبرتيوز كما هو الحال فى حفظ الشراب بالطريقة الباردة

(٣) تجفيف ما بها من ماء أى : (التجفيف)

(٤) بالتبريد . ولما كان هذا النوع من المحفوظات يتلف بعد اخراجه من الثلاجات مباشرة فلا يستعمل الا فى ظروف خاصة

لذلك كانت الطرق الثلاثة الاولى هى الطرق الاساسية التى تدخل فى حدود هذا الكتاب

(١) حفظ الفواكه والخضر بالحرارة (التعقيم)

حفظ الفاكهة

الخطوات المختلفة التى تتبع فى حفظ الفاكهة هى ما يأتى مع مراعاة اجرائها بدون توان

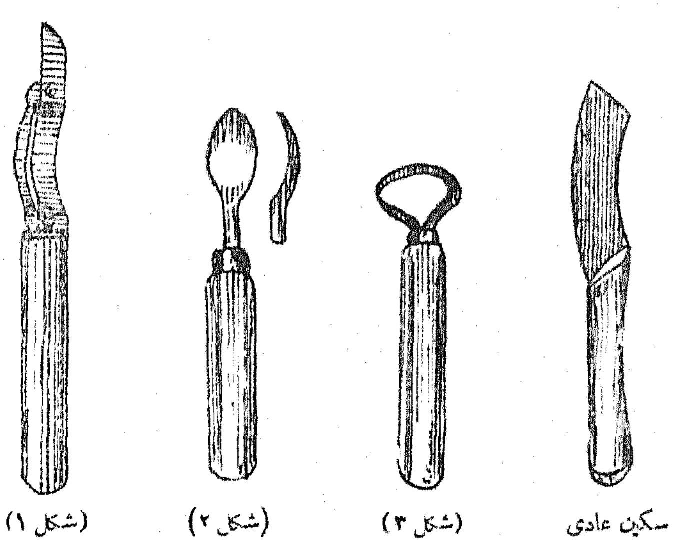
(١) *جنى الثمار*

يجب انتخاب فاكهة جيدة النوع ، كبيرة الحجم ، سليمة ، متوسطة النضج ليست قليلة ولا كثيرة لان الاولى لا تحتوى على طعم ورائحة الفاكهة الحقيقية والثانية لا تتحمل اجراء عمليات الحفظ فتفقد شكلها . ما عدا الحال فى جمع ثمار الكمثرى اذ يجب أن تجنى خضراء نوعا وتترك فى سلال حتى تنضج . أما الفاكهة الصغيرة الحجم التى لا تصلح لحفظها بشكلها الطبيعى فالافضل عمل منتجات أخرى منها مثل المربى والشراب ... الخ

(٢) **تحضير الفاكهة** : (كالتقشير والتقطيع ...)

تقشر الفاكهة المراد حفظها بسكين حاد ذى سلاح مقوس قليلا به دليل لضمان اخراج القشرة بسمك متساو (شكل١) وذلك للتفاح والكمثرى والسفرجل أما الخوخ فيمكن تقشيره سواء أكان بتلك السكين أو بغمسه فى محلول ساخن من الصودا الكاوية بنسبة ٢ ٪ اذ توضع الثمار فى سلال من السلك و يغمر هذا الاخير فى المحلول المغلى لمدة ٢٠ الى ٣٠ ثانية مع مراعاة استعمال الاوعية المصنوعة من الحديد و بدلا من الالمنيوم . وبعد ذلك توضع الثمار فى وعاء أكبر من السالف الذكر به ماء بارد و يحك القشر باليد حتى يزال و بعدها تغسل الثمار

جيداً ، تقطع الفواكه ذات النواة كالخوخ والمشمش المقشر الى نصفين وتزال النواة بسكين خاص (شكل ٢)



سكين عادى (شكل ٣) (شكل ٢) (شكل ١)

أما الفواكه اللبية مثل التفاح والكمثرى فتقطع الى جزءين بسكين عادى اذا كانت كبيرة الحجم أو تترك كما هى اذا كانت صغيرة ثم يفصل الجزء الأوسط منها المحتوى على البذور (الغضروفى) بسكين (شكل ٣) أما المانجو فتنزع قشرتها كالعادة ثم تقطع الى شرائح طولية وتوضع فى ماء بارد به قليل من ملح أو عصير الليمون أو الخل حتى لايسود لونها . أما التين فيقشر بسكين عادى و ينزع منه العنق ، والبرقوق يثقب باعواد كبريت مدببة

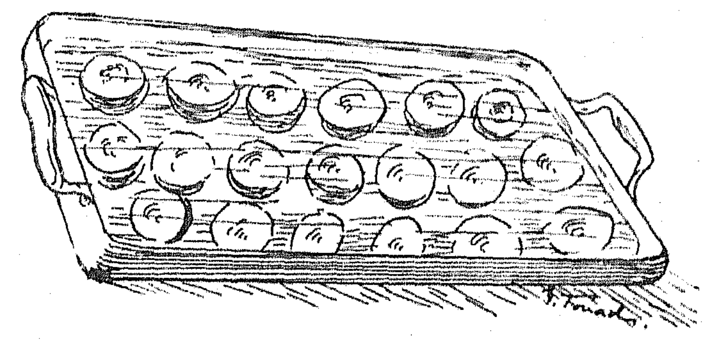
(٣) **عملية التبييض**

كلمة تبييض هى اصطلاح فى علم الحفظ يعبر عن غمس الثمار المراد حفظها فى ماء يغلى لمدد مختلفة وذلك لتليينها وتعقيمها قبل حفظها من الكائنات الحية التى بها . كذلك اذا كانت بعض الثمار غير تامة النضج فان هذه العملية تتم نضجها وتثبت لون الفاكهة وتعطيها طعما ونكهة أصلية أما مدة التبييض هذه فتختلف

حسب نوع الفاكهة ويحتاج اجراء هذه العملية الى مصفاة أو سلال من السلك يمكن دخولها فى وعاء أكبر منها نوعا .

(٤) تبريد الفاكهة

تبرد الفاكهة بعد تبييضها مباشرة وذلك بوضعها فى وعاء به ماء بارد (شكل ٤)

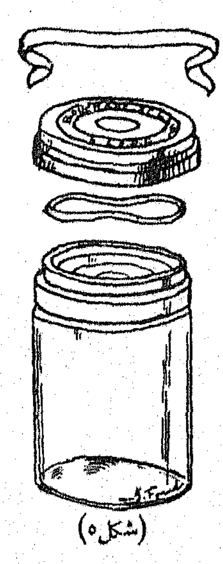


(شكل ٤)

اذ أن اختلاف الحرارة من ساخن الى بارد يقتل الجراثيم (الكائنات الحية التى تسبب فساد الثمار) وتسبب صلابة الثمار وانتعاشها

(٥) أوعية التعبئة

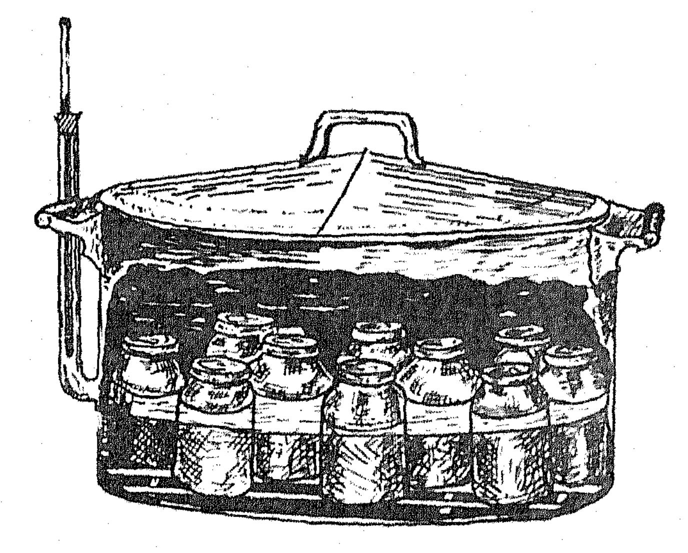
يفضل استعمال البرطمانات الزجاجية فى المنازل على استعمال العلب الصفيح وذلك لان الاولى يمكن استعمالها من سنة لاخرى . ويوجد من البرطمانات أشكال واحجام مختلفة. والأجود فى الاستعمال هى الانواع البيضاء ذات الفوهة الواسعة والاغطية الزجاجية والحلقات المطاطية والمقابض المعدنية (كلبس) لانها سهلة الاستعمال كثيرة التحمل ليس بها أجزاء معدنية تلاصق ما يراد حفظه (شكل ٥) يراعى انتخاب الحلقات المطاطية من نوع جيد حيث يتوقف عليها نجاح عملية الحفظ .

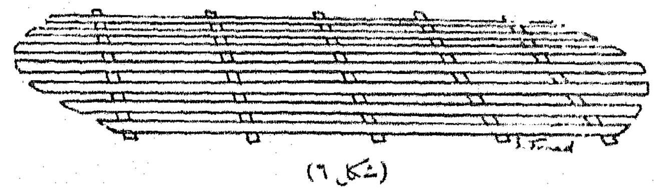


(شكل ٥)

(٦) تعقيم أوانى التعبئة قبل استعمالها

تغسل البرطمانات وأغطيتها جيداً وتوضع فى وعاء التعقيم (شكل ٦) وهو





(شكل ٦)

يتركب من أناء ذى غطاء و بداخله قاعدة خشبية تحفظ وطأة اللهب حتى لا تنكسر البرطمانات . ويملأ بماء و يوضع على النار لمدة عشر دقائق من بدء غليانه (يغلى و يمكث كذلك مدة ١٠ دقائق) و بعد خروج البرطمانات وهى باردة توضع فوهتها من أسفل حتى تجف ولا تمس الا عند استعمالها للتعبئة

يجب أن يراعى النظافة التامة سواء فى الادوات المستعملة والاشخاص الذين يقومون بعمليات الحفظ كذلك الغرفة التى تجرى فيها هذه العمليات بحيث لاتصلها الاتربة والحشرات بقدر المستطاع

تختبر جميع برطمانات الملء قبل تعبئتها بعمل تجربة على احداها بملئها ماء وقفلها

ثم رجها جيدا حتى يتأكد من عدم خروج الماء منها

(٧) التعبئة

توضع الفاكهة فى (برطمانات) الحفظ باحتراس حتى لاتتهشم وذلك بملعقة خشبية حتى تبقى الفاكهة حافظة لمنظرها الطبيعى الجذاب ويراعى وضع سطح قطاعات الفاكهة متجه الى أعلى

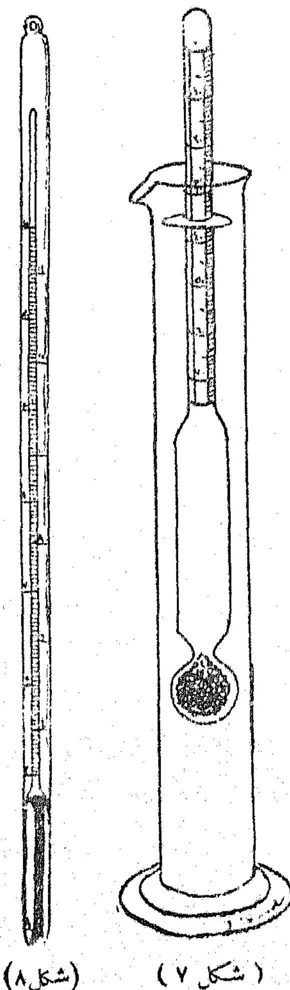
(٨) المحلول السكرى

يوجد فى الاسواق ثلاثة أشكال من الفاكهة المحفوظة تبعاً لكثافة المحلول السكرى المحفوظة فيه

(ا) فواكه (بالماء) وفيها الفاكهة محفوظة فى ماء نقى

(ب) فواكه بالعصير . فى هذا النوع تحفظ الفاكهة فى محلول سكرى يحوى ٣٦ — ٤٠ ٪ سكر

(حـ) فواكه بالشراب. فى هذا النوع تحفظ الفاكهة فى محلول سكرى يحوى ٥٦ — ٦٠ ٪ سكر



(شكل ٨) (شكل ٧)

تعرف درجة المحلول السكرى الذى يوضع على الفاكهة بوساطة مقياس زجاجى يسمى الهيدرومتر ومنه النوع المسمى الهيدرومتر بوميه (شكل ٧) فيملأ مخبار مدرج بالمحلول ويغمس فيه الهيدرومتر المقسم الى ٥٠ درجة كل منها تساوى درجتين مئوية من السكر تقريباً فمثلا

اذا غمس فى محلول سكرى وثبت عند العلامة ١٥ دل ذلك على أن المحلول به حوالى ٣٠ ٪ سكر والجدول (١) يبين كمية السكر التى تضاف الى كل لتر شراب وما يناسبها من درجة الهيدرومتر المذكور. كذلك يمكن معرفة كمية السكر الموجودة فى محلول سكرى ما وهو يغلى بالترمومتر المئوى (شكل ٨) واليك فى جدول (٢) بيان درجة غليان محاليل سكرية مختلفة ويقابلها درجة بوميه فى حرارة عادية (١٥° م) فمثلا اذا غمس ترمومتر فى محلول سكرى يغلى ويثبت على درجة ١٠٣ر٥ دل ذلك على أن كمية السكر الموجودة فى هذا المحلول هى ٦٠ ٪ حتى اذا ما اختبرنا نفس المحلول بعد تبريده الى درجة ١٥ بواسطة الهيدرومتر نجده قد ثبت عند درجة ٣٢ر٣٥° . يعمل المحلول السكرى كالمبين فى الجدول (٣) أمام كل فاكهة وبعد غليه وتصفيته يملأ به الفراغ الموجود فى البرطمان الذى ملىء بالفاكهة

(٩) البرطمانات

بعد ملء البرطمانات بالمحلول السكرى المغلى كما سبق شرحه توضع على فوهته حلقة من المطاط تمنع دخول الهواء من الخارج وعليها غطاء زجاجى أو معدنى وفوق الغطاء يوضع الجهاز المسمى (بالكلابس) وهو معدنى عادة اذ يلصق الغطاء بجسم البرطمان بضغطه عليه حتى اذا ما وضع البرطمان أثناء تعقيمه كما سيأتى خرج منه الهواء الذى كان فيه بعد قفله لأنه تمدد بالحرارة ولوجود حلقة المطاط والكلابس الضاغط على الغطاء لا يحل مكانه هواء آخر و بذلك يضمن وجود فراغ داخل الأوعية

(١٠) التعقيم النهائى

هذه الخطوة هى أهم عملية تجرى فى حفظ الفاكهة وعليها يتوقف نجاحها ويستعمل لذلك الغلاية الواردة فى تعقيم الأوعية الفارغة الا أنه يزيد عنها بوجود سلة سلك أو قفص معدنى مثقب توضع فيه البرطمانات ثم يحمل بواسطة

بقابضه ويدخل فى الغلاية فتملأ هذه الغلاية بالماء على شرط أن لا تغطى البرطمانات بل يترك منها (٢ سم) أسفل الغطاء المطاط ثم تغطى الغلاية وتوضع على النار الى أن يغلى الماء وتحسب فترة التعقيم المذكورة فى الجدول (٣) وهى فى البرطمانات ذات سعة لتر فاذا استعملت برطمانات أقل حجماً فتقل مدة التعقيم عن المدة المذكورة فى الجدول بمقدار ٤ دقائق فقط

(١١) وضع البطاقات (الاتيكيت)

بعد الانتهاء من تعقيم البرطمانات وتبريدها وغسلها تجفف بقطعة من النسيج وتحضر البطاقات المكتوب عليهـا اسم الفاكهة أو شكلها وكذا وزنها وتاريخ عملها وتلصق بعجينة مركبة كالآتى :ـ

عدد

١ ملء فنجان (شاى) دقيق

١ « « « من الشبة المسحوقة

١ « « « ماء بارد

½ ملعقة (شاى) زيت قرنفل

٣ ملء فنجان (شاى) ماء مغلى

يمزج الدقيق بالماء البارد جيداً ثم يسكب عليه الماء الساخن . يوضع ليغلى على النار مدة ٥ دقائق مع التحريك ثم يوضع عليه زيت القرنفل ثم الشبة ويمزج جيداً

يمكن حفظ هذه العجينة فى أوعية مغطاة حتى يمكن استعمالها من وقت لآخر مع مراعاة وضع البطاقات ما بين غطاء البرطمان وأسفله على بعد (½ سم) من القاعدة. ثم تحفظ هذه البرطمانات فى مكان بارد خال من الرطوبة قليل الضوء . تجرى جميع الخطوات السابقة الذكر كل جملة عمليات متحدة على مائدة فمثلا تجرى عمليـات الفرز والغسيل والتبييض واخراج البذور على مائدة وعمليات التعبئة ووضع الشراب على الثانية وأخرى للتغطية والتعقيم وغسل البرطمانات ولصق الاتيكيت

(١)

درجة بومى	وزن السكر فى كل لتر محلول	بومى	وزن السكر	بومى	وزن السكر
٢٠	٤٠٢ جم	٢٦	٥٦١ جم	٣٦	٨٧٥ جم
٢١	٤٢٩ جم	٢٧	٥٨٨ جم	٣٨	٩٤١ جم
٢٢	٤٥٣ جم	٢٨	٦١٨ جم	٤٠	١٠١٧ جم
٢٣	٤٨٠ جم	٣٠	٦٨٥ جم	٤٢	١٠٨٥ جم
٢٤	٥٠٥ جم	٣٢	٧٤٨ جم	٤٤	١١٦٢ جم
٢٥	٥٣٢ جم	٣٤	٨٠٦ جم		

(٢)

كمية السكر فى المائة	درجة الغليان	درجة بومى فى (١٥°م)	كمية السكر فى المائة	درجة الغليان	درجة بومى فى حرارة ١٥°م
٪١٠	١٠٠ر١	٥ر٥٦	٪٦٠	١٠٣ر٥	٣٢ر٣٥
٪٢٠	١٠٠ر٣	١١ر٠٧	٪٦٥	١٠٤ر٥	٣٤ر ٩
٪٣٠	١٠٠ر٦	١٦ر٥٣	٪٧٠	١٠٥ر٣	٣٧ر ٤
٪٤٠	١٠١ر١	٢٢	٪٧٥	١٠٧ر٥	٣٩ر ٨
٪٤٥	١٠١ر٥	٢٤ر٥٦	٪٨٠	١١٠ر٥	٤٢ر ٣
٪٥٠	١٠١ر٩	٢٨	٪٨٥	١١٤ر٥	٤٤ر ٦
٪٥٥	١٠٢ر٤	٢٩ر ٧	٪٩٠	١٣٦	٤٧ر ٢

(٣)

نوع الفاكهة	مدة التبييض	الشراب المستعمل لكل لتر ماء	مدة التعقيم	
			علب الصفيح	برطمانات سعة لتر
التفاح	دقيقة	١١٠ جم سكر	٨ دقائق	١٢ دقيقة
الخوخ	١٥ ثانية	٤٢٥ أو ٦٦٠ جم «	٢٥ دقيقة	٣٠ «
الكمثرى	١٥ «	٤٢٥ جم سكر	٢٠ «	٢٥ «
البرقوق	يخرق بابرة	٦٦٠ جم سكر	٢٠ «	٢٥ «
المشمش	١٠ ثانية	٦٦٠ جم سكر	٢٥ «	٣٠ «
التين	١٠ «	٤٢٥ جم سكر	٢٥ «	٣٥ «

حفظ الخضروات

ان حفظ الخضروات بالتعقيم يحتاج الى وقت أطول من الفاكهة لان الخضروات بأجمعها ماعدا الطماطم لا تحتوى على كمية الحمض الموجودة فى الفاكهة اذ أن وجود الحمض يساعد على قتل الكائنات الحية الموجودة فى الغذاء المراد حفظه فمثلا الهليون (كشك الماظ) اذا وضع لحفظه فى محلول ملحى فقط يحتاج الى ٦ ساعات لتعقيمه فى ماء مغلى واذا أضفنا الى هذا المحلول ٤٥ جرام من عصير الليمون لكل لتر ماء فانه يمكن تعقيمه فى مدة ٣ ساعات أو أقل لذلك يجب وضع قليل من الحمض أو عصير الليمون أو الخل فى المحلول الذى يحفظ الخضروات وذلك فى المنازل حيث لا يمكن الحصول على درجة حرارة أعلى من ١٠٠° م أما فى المصانع فلا داعى لوضع الحمض لأن الاجهزة المستعملة للتعقيم (الاوتوكلاف) مسخنة بالبخار تحت ضغط يمكنه من إعطاء حرارة مرتفعة عن ١٠٠° م ولذلك لاتحتاج الخضروات الى تعقيم مدة طويلة بعكس الحال فى المنازل

الخطوات المختلفة التى تتبع فى حفظ الخضر هى ما يأتى مع مراعاة اجرائها بدون توان : ـ

(١) تجهيز الخضر

يجب أن تكون حديثة الجنى لانها اذا مكثت مدة طويلة تفقد صلابتها ولونها ولا تصلح للحفظ فمثلا كشك الماظ اذا مكث أكثر من ٢٤ ساعة صار رخواً مر المذاق . والبسلة ربما تخمرت وتجعدت اذا مكثت مدة طويلة . تفرز الخضر المراد حفظها حسب حجمها فالبسلة مثلا تفرز حبوبها الصغيرة عن الكبيرة بعد تقشيرها اذ أنه من المستحسن أن يكون كل وعاء مملوء بثمار أو حبوب متشابهة الحجم كذلك كشك الماظ يفرز الى حجمين. أما باقى الخضروات فلا داعى لذلك وفى البسلة يفضل الحجم الصغير بعكس كشك الماظ فانه يفضل الحجم الكبير

(٢) غسل الخضر

تغسل الخضر لازالة الاوساخ العالقة بها وتستعمل لذلك أوان يغير فيها الماء كلما ظهرت به القذارة

(٣) تقشير الخضروات

تقشر بعض الخضر مثل الجزر واللفت وتفصل حبوب بعضها مثل البسلة أو أوراقها مثل السبانخ وتنزع حراشيفها وزغب رؤوسها كالخرشوف أو تقطع سيقانها بأطوال متساوية كما هو الحال فى كشك الماظ أو تقمع كما فى البامية

(٤) التبييض

تبيض (تسلق فى ماء مغلى كما سبق) جميع الخضروات المراد حفظها وذلك لكى تحافظ على لونها الطبيعى وتفقد رائحتها الغير جيدة أو لازالة المواد المخاطية كما فى البامية ، تجرى هذه العملية فى نفس الوعاء السالف الذكر فى تبييض الفاكهة أما الوقت اللازم للتبييض فهو من بضع ثوان الى ١٠ دقائق حسب نوع الخضر ودرجة نضجها فمثلا البسلة الصغيرة تحتاج إلى تبييض لمدة أقل من دقيقة فى حين أن كشك الماظ يحتاج الى أكثر من ١٠ دقائق كما سيأتى القول عند شرح كل نوع .

ولما كانت بعض الخضر تفقد لونها الأخضر فى الماء الذى تحفظ فيه لذلك يمكن حفظها بتثبيت لونها الأخضر اذا وضع فى ماء التبييض قليل من الزاج (سلفات النحاس الذى يمكن الحصول عليه من مخازن الأدوية) بشرط أن يكون بكميات قليلة جداً لأنه سام اذا استعمل بكمية أكثر من اللازم . والكمية التى يمكن استعمالها حتى لا تؤثر على الانسان هى ½ جرام فى كل لتر ماء تبييض ، كذلك يمكن استعمال بيكربونات الصودا بنسبة ½ : ١ جرام فى كل لتر ماء تبييض مضافا اليها قليلا من ملح الطعام

(٥) تبريد الخضر

تبرد الخضر بعد تبييضها مباشرة كما هو الحال فى الفاكهة

(٦) تعقيم أوعية الملء

تجرى لها نفس العمليات التى تجرى فى تعقيم أوعية ملء الفاكهة

(٧) المحلول الملحى

تحفظ الخضر فى محلول ملحى به ٢ ٪ من ملح طعام ، اذ يوضع الماء على النار ليغلى ثم يوضع الملح و بعدها يصفى ويسكب فى الأوعية المملوءة بالخضر .
أما فى البسلة فالمحلول يعمل من ٢ ٪ ملح + ٢ ٪ سكر كذلك يجب وضع قليل من حمض الليمون أو عصيره على هذا المحلول الملحى بكمية ملء ٤ ملاعق شور به من عصير الليمون لكل لتر محلول ، كذلك يمكن أن يستعاض الخل بالليمون

(٨) تغطية الاوعية

بعد ملء الاوعية بالخضر المجهزة والمحلول الملحى . وعصير الليمون توضع على فوهتها حلقة المطاط ثم الغطاء والمشبك المعدنى (الكلابس) وتصير معدة للتعقيم .

(٩) التعقيم النهائى

تعقم الخضر بنفس الطريقة التى تعقم بها الفاكهة الا أنها تحتاج لمدة أطول منها فهى من ساعة الى ساعة ونصف للبرطمانات سعة الكيلو ومن ساعة الى ٣/٤ للبرطمانات التى حجمها نصف كيلو جرام
تقسم الخضروات بالنسبة لحفظها الى :ـــ

(١) خضر تحفظ أوراقها . مثل السبانخ وورق العنب
(٢) « « ثمارها . « البسلة والفاصوليا واللوبيا والخرشوف والباميا والطماطم

(٣) خضروات تحفظ سيقانها. مثل كشك الماظ (الاسبرجس)
(٤) « « جذورها. مثل البنجر واللفت والجزر.

(١) الخضروات التى تحفظ أوراقها ومنها

السبانخ وورق العنب

ا ـــ تغسل وتقطف الاوراق كما هو المتبع عند الطهى.
ب ـــ تبيض فى ماء مغلى لمدة عشر دقائق مع اضافة (١جم) من الزاج لكل لتر ماء ، ثم توضع فى مصفاة وتغسل فى ماء بارد حار .
حـ ـــ تعبأ فى البرطمانات النظيفة مع ضغطها قليلا ، ففى السبانخ يترك فراغ فى وسط البرطمان وذلك بادخال يد ملعقة خشبية الى أن تصل الى قاع البرطمان .
ء ـــ يملأ الفراغ بمحلول ملحى مغلى به ٨٠ جم ملح طعام مع ملء ١٦ ملعقة شوربة من عصير الليمون (أو ما يعادلها من حمض الليمون وهو حوالى ١٥ جراما) لكل ٤لتر ماء ثم تقفل البرطمانات كالمعتاد
هـ ـــ تعقيم البرطمانات لمدة ساعة فى ماء مغلى

(٢) الخضروات التى تحفظ ثمارها .

البسلة :

ا ـــ تنتخب الانواع ذات الحبوب المستديرة السكرية نوعا
ب ـــ تقشر الثمار (القرون) حتى يحصل على البذور التى تستعمل فى الحفظ .
حـ ـــ تبيض لمدة ٥ دقائق فى ماء مغلى به ١ جم من الزاج الازرق لكل لتر ماء ثم تبرد .
ء ـــ تعبأ فى البرطمانات ثم يملأ الفراغ بمحلول ملحى مغلى ومصفى به ٢٠ جراماً ملح وملء ٤ ملاعق شور به عصير ليمون لكل لتر ماء (أو ٤

جرام ملح ليمون) . تقفل البرطمانات.

هـ — تعقيم البرطمانات فى ماء مغلى لمدة ساعة فقط .

و — قبل استعمالها للطهى ببضع ساعات يستحسن أن يضاف اليها قليل من بيكربونات الصودا حتى تفقد طعمها الحمضى .

الفاصوليا واللوبيا الخضراء

ا — تنتخب الثمار (القرون) الرفيعة الخضراء السهلة الانثناء (الالتواء)

ب — تغسل . تفصل منها خيوط الجانبين وجزء من القاعدة والقمة كما تحضر للطهى واذا كانت عريضة تشق طولياً الى نصفين .

حـ — تبيض فى ماء مغلى به ½ جرام من الزاج الأزرق لكل لتر ماء لمدة ٣ دقائق ثم تبرد فى ماء بارد .

د — تعبأ البرطمانات . يوضع عليها محلول ملحى مغلى مصفى به ٢٠ جراما ملح طعام مع ملء ٤ ملاعق من عصير الليمون لكل لتر ماء ثم تقفل البرطمانات .

هـ — تعقيم البرطمانات لمدة ساعة ونصف .

الخرشوف

ا — تنتخب الثمار الرخوة الصغيرة السن المتوسطة الحجم . تنزع كل أوراقها كذلك تقطع عيدانها على مسافة ٢ سم من الرأس . الزغب الداخلى ثم تقشر من قاعدتها وخوفا من اسوداد لون الخرشوف بعد قطعه يوضع مباشرة فى ماء به قليل من الخل.

ب — تبيض فى ماء مغلى به جرام من الزاج الأزرق لكل لتر ماء لمدة ١٠ دقائق.

حـ — يملأ الفراغ بمحلول ملحى مغلى به ٢ ٪ ملح طعام وملء ٤ ملاعق شوربه عصير ليمون (أو ٤ جرام ملح ليمون لكل لتر ماء)

د — تقفل البرطمانات .

هـ — تعقم لمدة ساعة ونصف فى ماء مغلى.

البامية

ا — تفضل البامية الرومى ذات القرون الرفيعة على الأنواع البلدية.

ب — تفصل منها الأعناق (تقمع) . تغسل جيداً جملة مرات.

حـ — تبيض فى ماء مغلى مضاف اليه جرام من الزاج لكل لتر ماء وذلك لمدة ١٠ دقائق.

د — تعبأ فى البرطمانات و يملأ الفراغ بمحلول ملحى مغلى مصفى به ٢٠ جراماً ملح طعام مع ملء ٤ ملاعق شوربة عصير ليمون لكل لتر ماء . تقفل البرطمانات.

هـ — تعقم البرطمانات لمدة ¾ ساعة فى ماء مغلى .

الطماطم الصحيحة المحفوظة

ا — تنتخب طماطم متوسطة الحجم ملساء ذات لون أحمر جيدة النوع .

ب — تقشر وذلك بغمسها لمدة دقيقة فى ماء مغلى ثم توضع مباشرة فى ماء بارد فتتشقق البشرة فتنزع باليد .

حـ — ترص فى البرطمانات و يسكب عليها محلول ملحى مغلى و يستغنى فى هذه الحالة عن عصير الليمون لأنها تحتوى عليه .

د — تقفل البرطمانات وتعقم لمدة ٦٠ دقيقة فى ماء مغلى .

صلصة الطماطم

ا — تغسل الثمار . تقطع الى أجزاء . تسخن على النار لتسهيل عصرها جيداً . تصفى بمصفاة لفصل القشر والبذور من اللب العصيرى .

ب — يوضع هذا العصير على النار و يغلى حتى يتبخر ثلاثة أرباع مائه

حـ — تعبأ فى البرطمانات ثم تقفل .

ء — تعقم فى ماء مغلى لمدة ٦٠ دقيقة .

(٣) خضر تحفظ سيقانها .

هليون (كشك الماظ)

ا — تنتخب سيقان لينة طازجة متوسطة الحجم ليست بغليظة ولا رفيعة .

ب — تغسل من الأتربة العالقة بها . تقطع بحسب طول البرطمانات التى ستحفظ بها وعادة يستعمل لذلك برطمانات طويلة .

حـ — تبيض فى ماء مغلى لمدة عشر دقائق .

ء — تبرد فى ماء بارد ثم تحك لازالة القشرة التى توجد فوق الساق وخصوصاً من الجهة السفلى .

هـ — تعبأ فى البرطمانات مع مراعاة وضع الرأس فى أعلى بحيث أنه لا تمس هذه الرؤوس غطاء البرطمان .

و — يملأ الفراغ بماء مغلى مصفى به ٢ ٪ ملح وملء ٤ ملاعق عصير ليمون لكل لتر ماء ثم تغطى.

ز — تعقم البرطمانات لمدة ساعة وربع فى ماء مغلى .

(٤) خضروات تحفظ جذورها

البنجر واللفت والجزر

لما كانت هذه الخضروات لا تستعمل بكثرة الا فى المخللات ويندر جداً استعمالها محفوظة فلا داعى لذكرها هنا وسنتكلم عنها فى عمل المخللات .

حفظ عصير الفواكه بالحرارة (بالتعقيم)

توجد أنواع كثيرة من الفواكه يمكن أن يعمل منها عصير جيد للفاكهة وذلك بشرط ألا يسخن العصير الى درجة حرارة تزيد عن ٨٥° م لأن ارتفاع

الحرارة تؤثر على العصير وتغير طعمه .

واليك الخطوات التى تتبع فى عمل وحفظ عصير الفاكهة مع مراعاة اجرائها بدون توان .

(١) الجنى

للحصول على عصير فواكه جيد النوع يجب انتخاب ثمار ذات طعم ورائحة جيدة متوسطة الحمض لأن الكثيرة الحلاوة لا تعطى عصيراً جيداً اذ تفقد رائحتها وطعمها مدة خزنها . كذلك يجب أن تكون ذات لون ثابت فمثلا يفضل العنب الاسود عن الأبيض .

(٢) غسل الفاكهة

يجب العناية بغسل الفاكهة جيداً قبل اجراء الخطوات التالية . تفصل الثمار المصابة والمهشمة.

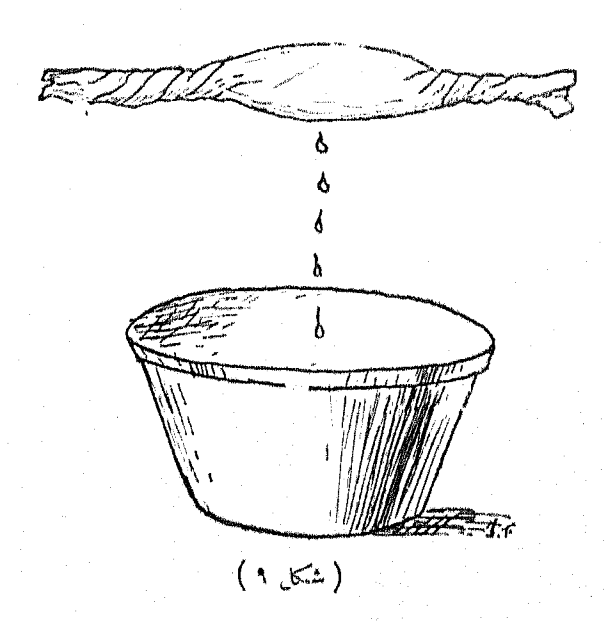
(٣) استخراج العصير

تسخن الفاكهة قبل عصرها تسهيلا لهذه العملية . ففى الثمار ذات اللب تفرم (بواسطة مفرمة اللحمة) مثل التفاح والكمثرى والسفرجل وبعدها تسخن فى قليل من الماء . أما الثمار العصيرية مثل العنب والشليك والتوت فيمكن دهكها بدون احتياج الى الفرم ثم يسخن العصير المتحصل منها ، أما البرتقال والليمون فيقطع الى جزءين ثم يعصر اما باليد أو بعصارة الليمون الزجاجية وعصيرها لا يسخن بل يصفى كما هو لأن التسخين يفقده كثيراً من صفاته .

أما المانجو فتنزع قشرتها كما فى حالة حفظها ثم تضغط على مصفاة معدنية والعصير يصفى بالشاش حتى تحافظ على طعمها الطبيعى . أما فى الثمار ذات النواة مثل المشمش والبرقوق والخوخ فتنزع نواتها ثم تفرم وتسخن فى قليل من الماء.

طريقة التسخين هى أن توضع الفاكهة فى وعاء موضوع بداخل وعاء آخر به ماء مغلى وذلك فيما يختص بالفواكه المصرية أما الفواكه الأخرى فتسخن مباشرة فى وعاء على النار.

طريقة العصر هى أن توضع الفاكهة فى قطعة من القماش المتين مستطيلة الشكل ثم تثنى أطرافها من الجهتين ويبقى وسطها مملوءا بالفاكهة المراد عصرها حتى يتساقط العصير الموجود بها (الشكل ٩) . يجب الاحتراس من عدم تساقط العصير فى أوان حديدية اذ يستحسن أن تكون الأوانى من الالمنيوم أو من الخزف.



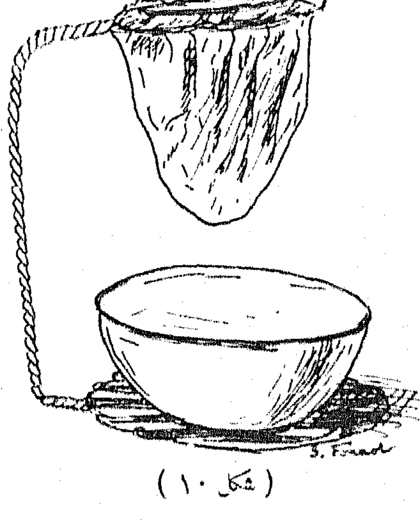
(شكل ٩)

(٤) تدوير العصير

بعد عصر الفاكهة يحصل الانسان على عصير غير رائق وذلك يرجع لاحتوائه على مواد زلالية مذابة فيه لا يمكن فصلها الا بالتسخين اذ تتجمد وترسب فى القاع لذلك يجب تسخين العصير الى درجة ٨٠° م ثم تركه مدة ١٢ ساعة فتتجمد هذه المواد وترسب فى قاع الاناء و بعدها يمكن فصل الرائق منها.

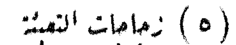
قد توجد بعض مواد اذا أضيفت الى عصير الفاكهة وسخنت معه تجمدت وأخذت معها المواد الزلالية ورسبت فى قاع الوعاء مثل الطفل الاسبانى والسكازيين و بياض البيض ، ولكن استعمال هذه المواد يغير طعم ورائحة عصير الفاكهة فيمكن والحالة هذه الاستغناء عنها فى المنازل .

بعد الحصول على العصير الرائق يصفى بكيس من القماش على شكل قمع



(شكل ١٠)

(شكل ١٠) (يباع فى مخازن الادوية) أو بورق الترشيح ذى الحجم الكبير أو بصندوق مملوء رملا نظيفا و به فتحة فى قاعدته مغطاة بقطعة من القماش حتى تحصل على عصير خال من جميع الشوائب .



(٥) زجاجات التعبئة

تستعمل لحفظ عصير الفاكهة زجاجات مختلفة الاشكال والاحجام فاما أن تكون ذات أغطية خزفية بها حلقة من المطاط أو ذات غطاء حلزونى و بداخل الغطاء طبقة من الفل. أو زجاجات ذات غطاء معدنى كالمستعمل فى زجاجات الغازوزة تقفل بجهاز بسيط (شكل ١١) أو زجاجات ذات غطاء من الفل العادى كالمستعمل فى زجاجات الشراب وقبل إجراء عملية التعبئة يجب غسل وتعقيم زجاجات التعبئة للعصير وكذا أغطيتها كما سبق القول فى برطمانات الزجاج .

(٦) تعبئة الزجاجات بالعصير

يملأ الزجاجات بالعصير المراد حفظه قبل نهايتها بأربعة سنتمترات ثم تقفل تقفلا محكما وذلك فى الزجاجات ذات الأغطية المحكمة الاغلاق أما فى النوع العادي

فتوضع الزجاجات مفتوحة و بعد انتهاء تعقيمها تقفل وهى ساخنة .

(٧) التعقيم النهائى

تجرى هذه العملية فى وعاء التعقيم الذى سبق شرحه اذ توضع الزجاجات فيه مغمورة الى قبيل فوهتها بمقدار ٥ سم فى ماء يسخن تدريجيا الى أن يصل لدرجة ٨٠° م و يبقى مدة تختلف باختلاف نوع الفاكهة كما سيأتى بعد ، يراعى أيضا بعد تعقيم الزجاجات العادية أن يغمس الجزء النهائى من الرقبة فى حوض صغير به قليل من شمع البرافين الساخن و بعدها يوضع عليها الكبسول ثم تلف بخيط من الكتان المتين حتى تأخذ شكل الرقبة ثم ينزع هذا الخيط (وهناك جهاز بسيط يقوم بهذا العمل يباع فى مخازن الادوية) .

(شكل ١١)

(٨) لصق البطاقات

تغسل الزجاجات بعد انتهاء عملية التعقيم بعد ان تبرد ثم تنشف بقطعة من القماش وتلصق بها البطاقات ما بين الرقبة وعلى ارتفاع ١ سم من القاع مكتوب عليها الاسم والوزن الخ ..

(٩) خزن الزجاجات

يجب خزنها فى أماكن رطبة مظلمة نوعا ما لان للضوء تأثير على العصير المحفوظ وأنه اذا فتحت زجاجة يجب استعمالها فى نفس اليوم لذلك يحسن استعمال زجاجات صغيرة الحجم ولما كان عصير بعض الفواكه مثل البرتقال والليمون والمانجو ذو رائحة تتغير سريعاً اذا سخن الى أى درجة حرارة مرتفعة لذلك يجب حفظ

عصير هذه الفواكه بدون تسخينه باستعمال بعض المعقمات الكيماوية التى ليس لها تأثير على صحة الانسان مثل :

ا — بنزوات الصودا : يحفظ عصير الفاكهة لمدة طويلة جداً بدون أن يتسرب اليها الفساد وذلك اذا مزجت معه بنسبة جرام مذاب فى ماء مغلى لكل لتر عصير (ويمكن الحصول عليه من مخازن الأدوية)

ب — حمض الكبريتوز : إذا وضع بنسبة ١سم^3 لعصير الفاكهة يحفظها من الفساد (ويمكن الحصول عليه من مخازن الأدوية أيضاً)

عمل عصير الفواكه المختلفة

(١) عصير التفاح والكمثرى والسفرجل (الثمار اللبية)

ا — تنتخب ثمار جيدة النضج والرائحة واللون، خالية من التعفن، غير مصابة

ب — تغسل ، تقطع ، تفرم ، تسخن فى قليل من الماء لدرجة ٧٠° حتى ينفصل جميع عصيرها .

حـ — تعصر بقطعة القماش السابق شرحها ثم يسخن هذا العصير لدرجة ٧٠° م . يترك لمدة ١٢ ساعة وذلك حتى يروق ثم يسحب منه الرائق .

د — يرشح الرائق منه بكيس ترشيح أو بورق ترشيح .

هـ — يعبأ فى الزجاجات ، تقفل ، تعقم فى درجة حرارة ٨٠° م لمدة ٢٠ دقيقة

(٢) عصير العنب والشليك والتوت و (الثمار العصيرية)

ا — تنتخب ثمار جيدة النضج ، تغسل .

ب — تسخن لدرجة ٦٠° م حتى تدهك ثم تعصر والعصير الناتج يسخن و يترك لمدة ١٢ ساعة ثم يرشح و يعقم كما فى التفاح .

(٣) عصير الرمان

ا — يجب انتخاب ثمار ذات لون جيد ، ناضجة ، تقطع الى أربعة أجزاء

لفصل الحبوب من القشرة الداخلية والخارجية ثم يفرط .

ب — تسخن هذه الحبوب حتى تدهك ، تصفى ، يسخن العصير الى درجة ٧٠° م ، يمكث ١٢ ساعة ثم يرشح .

حـ — يذاب رطل سكر فى ٤ لترات عصير ساخن .

ء — يعبأ و يعقم كما سبق

(٤) عصير الخوخ والمشمش والبرقوق (الثمار ذات النواة)

ا — تغسل الثمار ، تنزع نواتها وتجرى لها نفس العمليات التى سبق ذكرها للتفاح .

(٥) عصير البرتقال والليمون

ا — تغسل الثمار ، تقطع بسكين الى جزءين بالعرض ، تعصر ثم تصفى بمصفاة أو بقطعة من الشاش بدون أى تسخين .

ب — يوضع لكل لتر عصير جرام من بنزوات الصودا مذاب فى قليل من الماء الساخن ، يقلب جيداً ، يعبأ فى الزجاجات المعقمة بدون تسخينه أو تعقيمه .

(٦) عصير المانجو

ا — تقشر الثمار وتوضع فى وعاء به ماء وقليل من عصير الليمون أو الخل حتى لايسود لونها .

ب — تنزع نواتها ثم تصفى بمصفاة.

حـ — يصفى العصير بشاشة نظيفة (وهنا يبقى على المصفاة وكذلك بعد التصفية النهائية قليل من اللب الذى يمكن عمله مربى بوضعه على النار مضافا اليه مقداره سكر و ٢ جرام حمض ليمون لكل كيلو جرام سكر وغليه الى أن يأخذ قوام المربى)

ء — يوضع للعصير المتحصل عليه بعد التصفية جرام من بنزوات الصودا لكل لتر عصير وتجري له بقية العمليات كما فى عصير البرتقال .

« ٢ » حفظ الفاكهة باضافة مركبات مانعة للفساد

(ا) « بالسكر »

يعتبر السكر أحد المعقمات المستعملة للحفظ. إذ أن المحلول الذى فيه ٧٠ ٪ سكر أو أكثر لا يفسد إذا وضع فى أناء مغطى غير معرض للهواء لذلك يستعمل لعمل منتجات شتى من الفاكهة يدخل تحتها ما يأتى : —

(١) المربات وتشمل ا — المربى ب — المرملاد حـ — الجيلى .

(٢) عجينة الفواكه.

(٣) شراب الفواكه.

(٤) الفواكه المسكرة .

(١) المربات

يطلق هذا الاسم بوجه عام على خليط من الفاكهة مجزأة كانت أو صحيحة مع كمية من السكر كافية لضمان حفظها . وهذا الخليط مطبوخ لمدة تختلف باختلاف تكوين الثمار .

ويدخل تحت هذا الاسم ما يأتى : —

ا — المربى .

ب — المرملاد .

حـ — الجيلى .

(ا) المربى

يطلق هذا الاسم على الفاكهة المطبوخة بشكلها الصحيح أو مجزأة فى شراب

سكرى متجمد نوعا (چيلاتينى) مركز تركيزاً مناسباً .

والخطوات المتبعة فى عمل أنواع المربات هى :—

(١) انتخاب الفاكهة

تنتخب الفاكهة التى ليست لهـا الصفات التى تجعلها تصلح لحفظها بالتعقيم مثل الثمار الصغيرة الحجم أو الكثيرة النضج أو الخضراء نوعا وذلك فى حالة عمل فواكه محفوظة منها . أما إذا كان الغرض عمل مربيات فقط من الفاكهة فيجب أن تنتخب فواكه جيدة النوع .

(٢) تجهيز الفاكهة

الغسل — التقشير — التقطيع — اخراج البذور أو النواة أو الأعناق.

تغسل الفاكهة من الأتربة العالقة بها ثم تقطع إلى جزءين اذا كانت صغيرة الحجم وأكثر من ذلك اذا كانت كبيرة ثم تقشر ويفصل منها قلبها الصلب كما فى التفاح والكمثرى والسفرجل أو تفصل نواتها مثل الخوخ والمشمش .

(٣) اضافة السكر وحمض الليمون

تختلف كمية السكر باختلاف نوع الفاكهة وكذا درجة نضوجها ، فكميته هى رطل سكر لكل رطل فاكهة وذلك فى الثمار الكثيرة الحمض أما الفاكهة الحلوة فيوضع فيها كمية أقل . يضاف حمض الليمون بنسبة ٣ جرام لكل كيلوجرام سكر وتقل هذه الكمية كلما كانت الثمار غضه منعاً لتبلور السكر أى تسكيره .

(٤) الغلى

تغلى الفاكهة مع السكر لكى يتبخر جزء من مائها . أما درجة الحرارة التى تحصل عند الغليان فهى ١٠٥°م .

(٥) التعقيم

يوجد تجاريا أنواع مربى كثيرة ليس بها ٧٠ ٪ سكر لذلك يضطرون الى

تعقيمها فى العلب فى درجة ٨٥ : ٩٠ لمدة ٢٠ دقيقـة . أما فى المنازل فلا داعى لذلك لأن كمية السكر كفيلة بحفظها بدون تعقيم .

(٦) تعبئة البرطمانات

تستعمل لتعبئة المربى برطمانات ذات أغطية معدنية بها طلاء أصفر من الخارج وبداخلها طبقة فلمينية رقيقة وهى أرخص أنواع البرطمانات المستعملة للحفظ. مع مراعاة تعقيمها قبل ملئها كما فى المحفوظات وبعـد ملئها تقفل وتترك بعيدة عن الأتربة والحشرات مغطاة بالشاش أو الورق الى أن تبرد . يقطع ورق شفاف الى دوائر بحجم فوهة البرطمان ثم تغمس هـذه الدوائر فى قليل من الكحول النقى ويوضع على كل برطمان دائرة تلامس سطح المربى . تقفل بعـدها البرطمانات بالأغطية الحلزونية ذات الفل التى سبق تعقيمها فى ماء مغلى .

(٧) وضع البطاقات (الاتيكيت)

تتبع نفس الطريقة السالفة الذكر فى المحفوظات .

(عمل مربى الفواكه المختلفة)

توجد طريقتان لعمل المربى وهى إما أن توضع الفاكهة فى شراب سكرى مغلى ثم تنقل منه بالمصفاة وبعد تركيز هذا الشراب توضع عليه بالتالى حتى يصير قوامها سميكا . تستعمل هذه الطريقة فى الثمار الرقيقة الكثيرة الماء والتى لاتتحمل كثرة الحرارة اذا أغليت مع المحلول السكرى مثل الشليك والتوت . وفى هذه الحالة يحسن استعمال لب التفاح لاضافته على المربى كما سيأتى القول . والطريقة الثانية هى وضع الفاكهة فى المحلول السكرى وتغلى فيه الى أن تصل الى الدرجة المطلوبة كما فى باقى أنواع الفاكهة التى تتحمل هذه العملية .

طريقة عمل مربى حسب الطريقة الاولى

المشمش

ا — تقسم الثمرة الى نصفين ثم تفصل النواة .

ب — يوضع فى الوعاء مقدار من السكر مواز للفاكهة مع قليل من الماء الضرورى لاذابة السكر (حوالى نصف كوبة ماء لكل كيلو جرام سكر) ثم يذاب هذا المحلول على النار .

حـ — يوضع المشمش على هذا المحلول و يقلب لمدة ½ ساعة إذ يؤخذ بعدها المشمش ويترك الشراب يغلى الى أن يصير القوام كما كان قبلا .

ء — يوضع عليه المشمش بالتالى ويترك على نار هادئة لمدة ½ ساعة أخرى و بعدها يعبأ فى الأوعية المعقمة .

الشليك

ا — تنزع الأعناق الخضراء ، تغسل وتصفى من ماء غسيلها بوضعها فى مصفاة .

ب — يوضع سكر وزنه وزن الثمار ، يذاب فى قليل من الماء بغليه على النار

حـ — يوضع الشليك على المحلول و يترك يغلى لمدة نصف ساعة على نار هادئة ثم ينشل بمصفاة بدون أية كمية من المحلول و بدون دهكه .

ء — يوضع الشليك المصفى فى البرطمانات مع ترك الشراب يغلى على النار لمدة ٢٠ دقيقة تقريباً مع إضافة عصير ليمونة لكل كيلو جرام شراب .

هـ — يوضع الشراب بعد تركيزه على الشليك الموجود فى البرطمانات ثم تقفل .

التوت

كما هو الحال فى الشليك .

طريقة عمل مربى حسب الطريقة الثانية

المشمش

ا — يغسل ، تفصل نواته بتقسيمه الى جزءين

ب — يوضع على النار ½ ١ كيلو سكر مضافا اليه ½ كوبة ماء وبعد الاذابة يوضع عليها ٣ كيلوجرام ثمار . ويترك ليغلى مع تحريكه لمدة ٢٠ دقيقة تقريباً الى أن يصير شفاف اللون ثم تجرى له العمليات السابقة .

الكمثرى والتفاح والسفرجل

ا — تغسل ، تقطع الى أجزاء حسب حجم الثمرة وتقشر وينزع منها الوسط الصلب .

ب — توضع فى وعاء به ماء يغطيها وتغلى الى أن تسلق ويعرف ذلك بجسه بالظفر

حـ — تخرج الثمار بعد سلقها ، يغلى على النار مقدار ½ لتر من ماء السليق مع كيلو جرام سكر وعصير ليمونة . ثم يوضع عليه ١٫٢ كيلوجرام من القطع المسلوقة الى أن يصير سميكا وتصل درجة غليانه حوالى ١٠٥ °م

التين

ا — تغسل الثمار ، تثقب بعود كبريت اذا أريد عملها مربى وتقطع إذا أريد عملها قطع .

ب — تسلق فى ماء قليل بشرط ألا تسحق (تدهك) .

حـ — يؤخذ نصف كوبة من ماء السليق ويذاب فيها كيلو سكر على النار حتى تصير ذات قوام متماسك (وذلك لكل كيلو ثمار مسلوقة) .

ء — توضع الثمار المسلوقة التى وزنها كيلو على هذا المحلول السكرى المتماسك مع إضافة عصير ليمونتين .

هـ — يضاف اليها قليل من بودرة الفانيليا حتى تعطيها رائحة جميلة .

و — تحرك من وقت لآخر حتى يصير قوامها كقوام المربى .

ز — تعبأ فى البرطمانات .

البلح

ا — يستعمل لذلك البلح السمانى ، تقشر الثمار وتسلق فى ماء ثم تنزع منها النواة بدون تهشيم الثمرة .

ب — يعمل محلول سكرى مكون من ½ لتر ماء وكيلو جرام سكر و بعد غليانه يوضع عليه كيلو جرام بلح منزوعة نواته وموضوع بدلها قرنفل أو لوز مقشور أو قطع من قشر اليوسفى ثم يسوى حتى يصير لونه أحمر قاتماً سميكا .

الخوخ

ا — تغسل الثمار ، تفصل النواة ويقطع إلى قطع .

ب — يوضع على النار ½ لتر ماء مع ٢ كيلو جرام ثمار و يغلى الى أن يسلق .

حـ — يوضع عليه بعد سلقه ١ ½ كيلو جرام سكر مع عصير ليمونتين .

العنب

ا — تنتخب الثمار ذات الجلدة الصلبة نوعا حتى لاتدهك أثناء عملية المربى .

ب — يغسل، ينزع من عناقيده ، تفصل البذور بعود ثقاب مدبب رفيع جداً .

حـ — توضع على النار كمية من السكر تعادل نصف وزن ثمار العنب وتغلى على نار هادئة حتى يصير قوامه قوام المربى مع وضع عصير ليمونه لكل كيلوجرام سكر . يعبأ .

كذلك يمكن عمله بنفس الطريقة التى يعمل بها الشليك مع التفاح .

الوشنه والقراصيا الجافتين

ا — تغسل ثم تنقع فى ماء لمدة ٢٤ ساعة ثم تصفى وتنزع نواتها .

ب — يذاب على النار ٧٥٠ جرام سكر فى نصف لتر ماء نقيع و بعد إذابته يوضع عليه كيلوجرام فاكهة .

حـ — يغلى الى أن يصل قوامه قوام المربى ثم يعبأ .

شليك مع تفاح

ا — يغسل الشليك و يجهز وكذا التفاح و يقطع التفاح الى قطع و يوضع فى ماء يغطيه و يسلق على النار ثم يصفى بمصفاة حتى يحصل منه على شبه عجينة .

ب — يوضع التفاح المصفى على النار بنسبة لتر منه مع كيلو جرام سكر و بعد غليه يوضع عليه كيلو جرام شليك و يترك على نار هادئة لمدة ٢٠ دقيقة و يعبأ .

الورد

ا — تنزع البتلات ، تسلق كل كيلو جرام منها فى الماء بدون فتح غطاء الوعاء الذى يسلق فيه وذلك لمدة ١ ½ ساعة تقريباً ثم يصفى من ماء سليقه

ب — يوضع ½ لتر من ماء السليق على النار مع ١ ½ كيلوجرام سكر و بعد غليانه يضاف اليه ٤ جرام ملح ليمون والورد المسلوق .

حـ — يترك على النار حتى يسوى جيداً و يأخذ قوام المربى .

ملحوظة : ماء السليق الباقى يمكن اضافة كل ١ لتر منه الى ١ ½ كيلو سكر وعمله شرابا .

وتوجد طريقة أخرى لعمل مربى الورد وهى أن يدعك الورد مع السكر

ويترك لمدة ٢٤ ساعة مع دعكه من وقت لآخر ثم يوضع على النار مع قليل من الماء وحمض الليمون .

(ب) المرملاد

هى خليط متجانس من الفاكهة المدهوكة ومطبوخة مع كمية من السكر لمدة أطول نوعا من المربى .

الخطوات المتبعة فى عمل المرملاد

(١) انتخاب الثمار وتجهيزها

تنتخب الثمار التى لا تصلح لعمل المربى أو المحفوظات الأخرى . تغسل ثم تقطع اذا كانت كبيرة لسهولة سلقها ثم تفصل منها النواة فى الثمار ذات النواة أو القلب فى الثمار ذات اللب .

(٢) الغلى (السلق)

تغمر الفاكهة فى كمية من الماء تماثلها مرتين أو ثلاثة فى الحجم وتغلى الى أن تصير لينة ثم تدهك — واذا تبخرت كمية من الماء نتيجة قوة النار تضاف اليه كمية أخرى .

(٣) التصفية

تصفى الفاكهة المسلوقة بمصفاة عادية

(٤) اضافة السكر

تضاف كمية من السكر تختلف حسب نوع الثمار من ٦ ـ ٨ كيلو جرام سكر لكل ١٠ كيلو جرام ثمار ثم تسوى على النار ولمعرفة درجة نضجها توضع نقطة منها فى طبق بارد ثم يقلب الطبق فاذا مكثت بدون أن تسيل دل ذلك على أنها تامة النضج وكذلك تعرف بوضع نقطة منها فى كوب ماء بارد فاذا حفظت شكلها ولم تسل دلت على نضجها .

ا — تغسل الثمار ، توضع على النار مع قليل من الماء وتغلى حتى تدهك وتصفى بمصفاة

ب — يوضع كيلو جرام من هذه الثمار المصفاة مع ٨٠٠ جرام سكر و يغلى على النار الى أن يسوى مع إضافة عصير ليمونة فى حالة استعمال ثمار حلوة.

ولما كان المشمش والخوخ على الأخص من الثمار التى لا تحتوى على بكتين بكثرة (وهى المادة الجيلاتينية التى تسبب التماسك إذ تحتوى على خواص مثل خواص الصمغ . وتتكون فى الفاكهة من تأثير الأحماض العضوية الموجودة فيها مع وجود الحرارة إذ تؤثر على مادة أخرى موجودة فى الفاكهة تسمى البكتوز فتحوله الى هذه المادة وهى البكتين)

لذلك لا تتكون هذه المادة إلا فى أثناء نضج الفاكهة بشرط وجود الحرارة والحمض . فيستحسن أن يخلط معه بوزنه تفاح مسلوق ومصفى مع إضافة ٢ كيلوجرام سكر لكل كيلو جرام مشمش أو خوخ مع كيلو جرام تفاح

التفاح والسفرجل والكمثرى

ا — تغسل الثمار ، تقطع الى حلق رفيع ، ينزع منها قلبها الصلب.

ب — تسلق فى ماء يغطيها حتى تدهك .

حـ — تصفى بمصفاة .

ء — يوضع على النار كيلو جرام سكر لكل لتر من الثمار المصفاة وتغلى الى ان تصل الى الدرجة المطلوبة

الشليك والتوت

لا يمكن صناعة مرملاد من هذين الصنفين إلا إذا مزجا بالتفاح أو السفرجل والطريقة هى : —

ا — غسل الثمار وفصل أعناقها

ب — يوضع على النار لتر من التفاح المصفى بالطريقة السالفة مع ٢ كيلوجرام

سكر و بعد غليانه يوضع عليه كيلو جرام من التوت أو الشليك .

التين

ا — يغسل و ينزع عنقه .

ب — يوضع على النار كيلو ثمار فى ربع وزنه ماء الى أن يسلق ثم يوضع عليه ٧٥٠ جرام سكر مع عصير ليمونتين و يسوى الى أن يأخذ قوام المربى

البرتقال والليمون والنارنج والليمون الهندى

ا — تغسل الثمار ، تنزع القشرة .

ب — تقطع القشرة الى شرائح رفيعة ما أمكن . توضع فى ماء مغلى وتقلب ثم تصفى منها وتعاد هذه العملية ٥ مرات حتى يزول طعمها المر .

حـ — يوزن لب الثمار ، يقطع الى حلقات ، ينزع منه البذور ، يوضع كل ٩٠٠ جرام منه فى لترين من الماء و يسلق جيداً ثم يصفى بالطريقة المتبعة فى عمل عصير الفاكهة .

د — يوضع على كميـة العصير الناتج من سلق ٩٠٠ جرام لب كمية ١٣٠٠ جرام سكر ثم يغلى على النار ، يضاف اليه ٢٢٥ جرام من القشر الذى أزيلت مرارته

هـ — يغلى على النار الى أن يصـير قوامه كقوام المرملاد وذلك بأخذ نموذج منه حتى إذا برد يأخذ شكلا متماسكا

المانجو

سبق شرحها فى عمل عصير المانجو إذ أنه يمكن عملها من بقايا العصير . أما اذا أريد عمل جميعها مربى فهى أنه بعد تقشيرها وفصل النواة توضع مع وزنها سكر وتغلى على النار مع إضافة عصير ليمونتين لـكل كيلو سكر

(حـ) الجيلى

هو نوع من المربات يحتوى على عصارة الفاكهة المنفصلة من لبها بالتصفية ومطبوخة إلى الدرجة التى لو بردت بعدها لأخذت شكلا متماسكا . ومن صفات الجيلى الجيد أن يكون رائقاً شفافا ذا لون جذاب متماسكا لا سائل ولا مخاطى . أى حينما يصب وهو بارد فى وعاء يتشكل بشكله .

الخطوات المتبعة فى عمل الجيلى : —

(١) انتخاب وتجهيز الفاكهة

للحصول على جيلى جيد النوع من فاكهة ما . يتوقف ذلك على احتوائها على ثلاث مواد مهمة وهى البكتين والحمض الموجودين بها والسكر الذى يضاف اليها . فاذا ما قلّت نسبة احدى هذه المواد لا يمكن الحصول على جيلى . فمثلا بعض الفواكه غنية فى الحمض والبكتين كالتفاح والسفرجل والجوافه والكمثرى الغير تامة النضج والليمون الهندى والنارنج والبرتقال والبرقوق و بعضها متوسط البكتين والحمض . لذلك يمكن الحصول على جيلى جيد اذا اعتنى بعملها وتبخر جزء كبير من مائها بشرط ألا يسود لونها مثل التفاح الناضج جداً وكذا أغلب أنواع البرقوق والخوخ الفضى وأنواع العنب والمشمش أما باقى الفواكه مثل الشليك والتوت والخوخ والمشمش الحلو والعنب الأكثر نضوجة . فعند تحضير جيلى من هذه الثمار يجب استعمال عصارة احدى الفواكه الغنية بالبكتين والحمض ووضع عصير الفاكهة المراد عملها جيلى عليها لكى يعطيها الطعم والرائحة . أما طريقـة تجهيز الفاكهة لعملها جيلى فهى نفس العمليات التى تتبع فى عمل عصير الفواكه .

ولعمل جيلى يجب : —

أولا — استخلاص العصارة وتصفيتها وترشيحها من الفاكهة

ثانياً — تجمد العصارة الناتجة

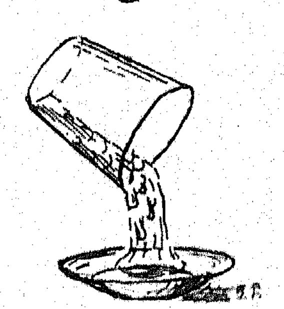
فالعملية الأولى سبق شرحها فى عصير الفاكهة

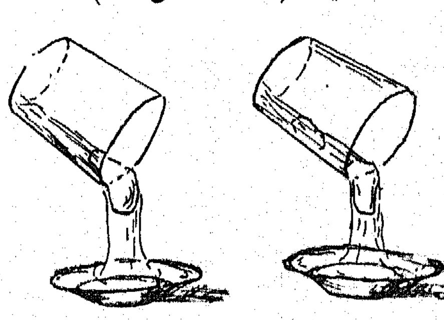
(٢) استخراج البكتين

يستخرج البكتين من الثمرة بوساطة غليان الفاكهة فى المـاء . فالفاكهة الكثيرة العصير تدهك على النار بدون وضعها فى ماء (فى الثمار العصيرية) أما فى الثمار ذات الاب فتقطع إلى أجزاء صغيرة وتغطى بماء وتغلى الى أن تدهك أما فى البرتقال فيقطع الى حلق رفيع بدون تقشيره و يغطى بالماء و يغلى لمدة ساعة .

(٣) تجمد عصارة الفاكهة

يحصل ذلك باضافة سكر على العصير تختلف كميته باختلاف كمية البكتين الموجودة فى العصارة و يمكن معرفة كمية البكتين هذه بعمل اختبار بسيط وذلك بوضع قليل من العصير فى كوب واضافة مثل هذه الكمية الى نفس الكميـة من الكحول ورجها جيداً ثم سكبها فى صحن فاذا كان المزيج أثناء انسكابه هلامياً متجمداً نوعاً ما دل على وفرة كمية البكتين أما اذا شوهد قطع هلامية منفصلة عن بعضها دل ذلك على أن كمية البكتين متوسطة أما اذا شوهد أن المزيج سائل بدون وجود قطع هلامية فيدل ذلك على عدم احتواء العصير على بكتين ففى الحالة الثانية يجب غلى هذا العصير مدة طويلة قبـل اضافة السكر اليه حتى تتبخر منه كمية من الماء ولذلك تكثر كمية البكتين. أما فى الحالة الثالثة فيجب وضع عصير فاكهة مثل التفاح والسفرجل على هذا العصير . (كما فى شكل ١٢)





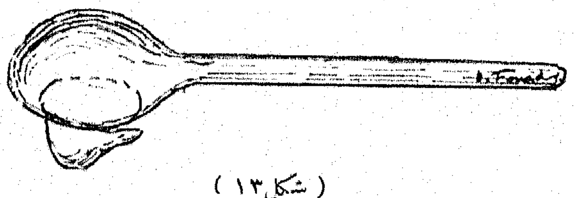
(شكل ١٢)

(٤) كمية السكر

تختلف كمية السكر التى يجب اضافتها باختلاف كميـة البكتين . فكلما زادت كمية البكتين كلما أمكن وضع كمية من السكر أكثر ففى الحالة الأولى من الاختبار أى حينما تكون كمية البكتين كثيرة يوضع ملء فنجان شـاى أو كوب من السكر لكل فنجان شاى أو كوب من العصير وفى الحالة الثانية أى حينما تكون كمية البكتين متوسطة فيوضع من نصفها الى ثلاثة أرباعها سكر أما فى الحالة الثالثة فلا يمكن تجمدها بالمرة الا بوضع عصير تفاح أو سفرجل مع مراعاة غليان العصير قبل وضع السكر عليه شيئاً فشيئاً لا دفعة واحدة

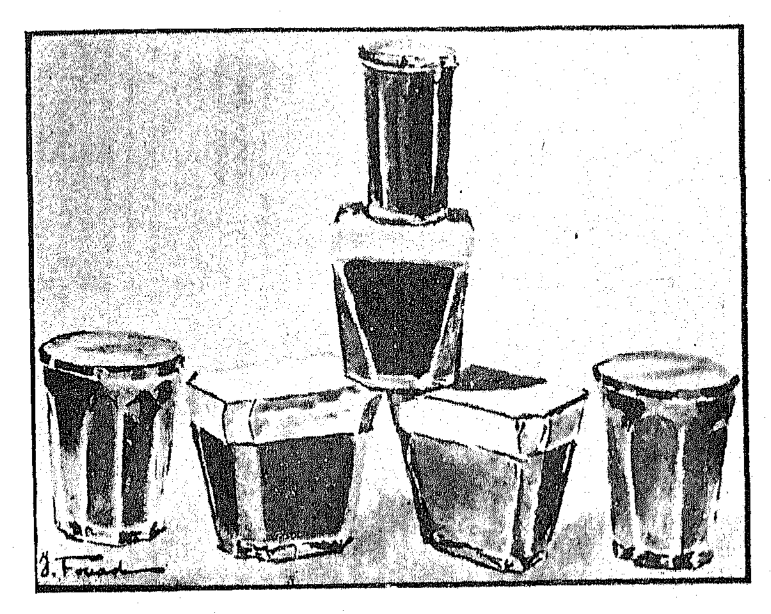
(٥) درجة الاستواء

يجب غلى الجيلى بعد أن يضاف اليه السكر على نار مرتفعة و بسرعة حتى يمكن الحصول عليه رائقاً ومتماسكا لأن اطالة مدة الغليان تجعل الحمض يؤثر على البكتين فيمنعه من التماسك . تعرف درجة الاسـتواء اما بوضع الترمومتر حتى يصل الى درجة من ١٠٢° الى ١٠٣° فيدل ذلك على انتهاء العمليـة أو أخذ قليل منها بالملعقـة ورفعها الى أعلا مدة بسـيطة كافية لتبريدها . ففى أول الغليـان يسيل الجيلى من الملعقـة على شكل سائل وكلما يقترب من الاستواء يجمد السائل شيئاً فشيئاً حتى تتساقط قطع فقطع (كما فى شكل ١٣) بعد ذلك ينزع منها الريم وتعبأ وهي ساخنة فى برطمانات معقمة نظيفة ذات أشكال



(شكل ١٣)

جميلة منتظمة ذات فوهة كبيرة حتى يمكننا بعد التبريد قلبها بسهولة (شكل ١٤)



(شكل ١٤)

(٦) قفل الاوعية

بعد تبريد الجيلي يوضع على سطحها ورق زبدة مستدير كما فى حالة المربى و بعدها تقفل بالغطاء أما اذا كانت الأوعية ذات فتحة كبيرة ليس لها غطاء فيمكن صب طبقة من البرافين السائل بالتسخين على سطح الجيلي لحفظه من الفساد و بعده يغطى بورق شفاف وتلصق أطرافه

(٧) وضع البطاقات (الاتيكيت)

كما هو الحال فى المربى

(٨) الخزن

كما هو الحال فى المربى

عمل جيلي الفواكه المختلفة:

المشمش والبرقوق والخوخ

ا — تغسل الثمار.

ب — توضع فى وعاء يحتوى على ماء يغطيها.

حـ — تسلق جيداً ثم تصفى وتروّق وتغلى ثانياً الى أن يتبخر جزء من مائها و يصير العصير سميك القوام.

ء — تختبر كمية البكتين وتجهز لها كمية السكر المناسبة.

هـ — يوضع العصير على النار حتى يغلى و يضاف عليه السكر شيئاً فشيئاً.

التفاح والسفرجل والكمثرى

ا — تقطع الثمار بعد غسلها الى أجزاء صغيرة.

ب — توضع فى وعاء و يسكب عليها ماء مواز لضعف وزنها.

حـ — تغلى على النار حتى تدهك مع مراعاة وضع كمية من الماء بدل المتبخر.

ء — تصفى ثم يروق العصير وتختبر كمية البكتين التى فيه.

هـ — يغلى على النار وتوضع معه كمية السكر المناسبة للبكتين واذا كانت الثمار التى استعملت حلوة يوضع لكل فنجان ملء ملعقة شاى من الليمون و يترك على النار وتختبر من وقت الى آخر حتى تنتهى.

البرتقال

ا — تغسل الثمار وتقطع الى حلقات رفيعة جداً بدون تقشيرها.

ب — توضع فى وعاء على النار يحتوى على ماء يغطيها.

حـ — تسلق جيداً فى هذا الماء ثم تجرى لها العمليات السابقة.

الليمون الهندى والنارنج

لما كانت قشرة هذه الثمار تحتوى على مادة مرة فتقشر قبل تقطيعها ثم تجرى لها العمليات التى أجريت للبرتقال .

(٢) عجينة الفاكهة

يطلق هذا الاسم على المرملاد المجففة الناتجة من فاكهة مدهوكة خالية من القشر والبذور ومطبوخة مع سكر حتى تصير سميكة القوام ، وطريقة العمل هى أن تسلق الفاكهة مع قليل من الماء ثم تصفى و يوضع عليها سكر كما فى المرملاد وتغلى إلى أن تصل الى درجة تماسك أكثر من المربات و بعدها تسكب على ألواح لها حافة بسمك ٥ سم أو قوالب مختلفة الأشكال ثم تجفف فى أفران عادية متوسطة الحرارة الى أن تجف نوعا اذ بعدها تقطع إلى قطع وتلف فى ورق شفاف يسمى (سلوفين) و يستعمل التفاح والسفرجل كأساس وقد يوضع عليه بعض الأحيان رائحة لفاكهة أخرى من الشليك وهذا النوع من المحفوظات يمكن حفظه لمدة طويلة جداً اذا وضع فى علب بعيدة عن الرطوبة .

اذا مزج هذا النوع بقليل من الماء على النار فيمكن الحصول منه على مرملاد جيد و تستعمل عجينة الفواكه كحلوى .

عمل عجينة الفواكه المختلفة

التفاح والسفرجل

ا — تغسل الثمار ثم تقطع الى أربعة أجزاء ان كانت صغيرة أو ثمانية ان كانت كبيرة ، ثم تفصل منها القشرة والجزء الأوسط بما فيه البذور ، وتوضع هذه المتخلفات (القلب والقشر) فى ماء تغلى على النار الى أن تعطى عصيراً متماسكا نوعا ثم يصفى بشاشة .

ب — يؤخذ هذا العصير الجيلاتينى و يوضع على النار وتوضع عليه قطع

الفاكهة و يغلى الجميع الى أن يدهك .

حـ — يصفى بمصفاه و يوضع على النار مع كمية من السكر بنسبة ٦٠٠ جرام سكر لكل كيلو جرام .

ء — يغلى مع تقليبه الى أن يصير سميك القوام .

هـ — يسال على الواح موضوع عليها شاش ذات حواف ارتفاعها ٥ سم وتوضع داخل فرن الى أن تجف نوعاً .

و — تنزع من الالواح وتكون على شكل عجينة متماسكة تجزء الى قطع حسب الطلب فاما أن تلف هذه القطع بورق السلوفين أو تغمس (تدبل) فى سكر ناعم وفى بعض الاحيان ، يوضع اثناء طبخها قليل من اللوز المقشور أو قطع ثمار أخرى .

المشمش (قمر الدين)

ا — تغسل الثمار وتفصل النواة

ب — تغلى مع قليل جداً من الماء على النار حتى تسحق وتصير سميكة القوام

حـ — تصب على الالواح بطبقة رقيقة على شاش

ء — تجفف ثم بعد نزعها من الشاش تدهن بقليل جداً من الزيت وتلف حتى لا تتلف .

(٣) الشراب

اذا اذبنا كمية من السكر فى ماء يغلى سمى الناتج « محلول سكر » أما اذا استبدل الماء بعصير الفاكهة كان الناتج « شراب فواكه طبيعية » واذا كان به قليل من المواد العطرية (أسنس) مع قليل من الحمض سمى « شراب فاكهة صناعى أو بالاسنس » وفى العادة تكون كثافة الشراب ١٢٦٠ وهو مغلى

ودرجته ٣٠ بوميه أو ١٣٢٠ وهو بارد ، ولتر من محلول السكر الذى درجته ٣٥ بوميه عبارة عن ١٠٠٠ جزء سكر فى ٥٣٠ جزء ماء .

لعمل الشراب . تحضر عصارة الفاكهة اللازمة وتعقم الزجاجات قبل ملئها و يعبأ فيهاوهو ساخن وتقفل ، أما كمية السكرفهى ١ ¾ كيلو جرام لكل لترعصيرفاكهة

ولما كانت معظم الفاكهة ذات رائحة سريعة الفقد اذا غليت على النار لذلك يستحسن أن تعمل إما بالطريقة النصف باردة كما فى الشليك والبرتقال والليمون والتوت والعنب والبرقوق والرمان أو بالطريقة الباردة. ومن مزايا هاتين الطريقتين أن الفاكهة تحتفظ بعناصرها الأولية وخصوصا الفيتامين اذ يوجد منهـا ما يتأثر بالحرارة سريعاً .

عمل شراب الفواكه المختلفة بالطريقة النصف باردة

الشليك والتوت والعنب والبرقوق والرمان والمشمش

ا — تغسل الثمار وتجهز كما فى حالة العصير .

ب — تؤخذ نصف كمية العصير الرائق وتوضع على النـار و يضاف اليها سكر بنسبة ٣ ½ كيلو جرام لكل لتر عصير ، مع ٣ جرام حمض ليمون لكل كيلو جرام سكر أو عصير ٣ ليمونات وذلك لمنع التبلور (التسكير) .

حـ — يغلى على النار جيداً ثم يصفى بشاش .

ء — يمزج هذا الشراب مع لتر عصير وبعـد مزجه جيدا يضاف اليه ½ جرام من بنزوات الصودا المذابة فى قليل من الماء المغلى لكل لتر شراب .

هـ — يصفى ثانيا بشاش و يعبأ وهو ساخن فى زجاجات عادية معقمة ذات أغطية معقمة ايضا من الفلين و يترك حوالى ٣ سم فراغ فى الزجاجة .

و — يوضع عليها الكبسول كما سبق شرحه فى العصير .

عمل شراب الفواكه المختلفة بالطريقة الباردة وذلك للمنجو أو البرتقال

ا — تجهز الثمار حتى يحصل على عصيرها كما سبق الشرح فى عصير الفاكهة

ب — يعمل محلول سكرى مغلى مكون من ٢ كيلو جرام سكر مع ½ كوب ماء على ٤ جرام حمض ليمون .

حـ — بعد تبريده وتصفيته بالشاش يمزج كل لتر من هذا المحلول مع لتر عصير مانجو .

ء — يوضع جرام من بنزوات الصودا المذابة فى قليل من الماء المغلى لكل لتر شراب .

هـ — يعبأ كما سبق .

أما طريقة عمل شراب البرتقال على البارد فهى كالآتى :

البرتقال (أورانچاو)

ا — تغسل تسعة برتقالات و يقشر ثلاثة منهـا ويوضع على الكمية المبشورة مقدار وزنها سكر ناعم ، يعجن جيـدا و يترك مدة ٢٤ ساعة بعد تغطية الوعاء حتى يذوب زيت البرتقال العطرى فى السكر .

ب — تقطع التسعة برتقالات و يؤخذ عصيرها و يصفى و يوضع لكل لتر من هذا العصير ١ ¾ ك سكر (سنطرفيش) و يحرك من وقت لآخر حتى يذوب السكر فى العصير .

حـ — تضاف الكمية المبشورة السابق وضعها بالسكر على هذا الشراب مع عصير ليمونتين وتصفى ثانية وتعبأ فى زجاجات نظيفة .

ء — يضاف جرام من بنزوات الصودا مذابا فى قليـل من الماء المغلى على كل زجاجة سعة لتر لمنع الفساد ثم تقفل الزجاجات تماما .

(٤) الفواكه المسكرة

هى فواكه مشبعة بالسكر بمعنى أن جميع ما بها من العصير قد قل شيئا فشيئا الى أن صار مستبدلا بسكر غير متبلور وذلك بنقعها عدة دفعات فى محلول سكرى تزيد كثافته تدريجيا و يضاف اليه كمية من سكر الجلوكوز (سكر الذرة) وهذه الفواكه مكسوة بطبقة سكرية متبلورة .

يجب أن تكون هذه الفاكهة حافظة لشكلها ولونها وطعمها . ولما كان لون الفاكهة يفقد بعد اجراء هذه العمليات العديدة لذلك تلون بلون صناعى يناسب لونها الأصلى . العمليات التى تجرى للفواكه المسكرة أطول واكثر من أى عمليات المحفوظات الاخرى . و يلزم لهذه العملية أوان فخار مطلية من الداخل (اسكندرانى)

الفواكه التى تصلح للتسكير هى المشمش والتين والكمثرى والتفاح الصغير الحجم والبرتقال واليوسفى الاخضر الصغير الحجم والـكراز والخوخ والسنطاوى والقشر الابيض للبطيخ .

الخطوات التى تتبع فى تسكير فاكهة ما هى :—

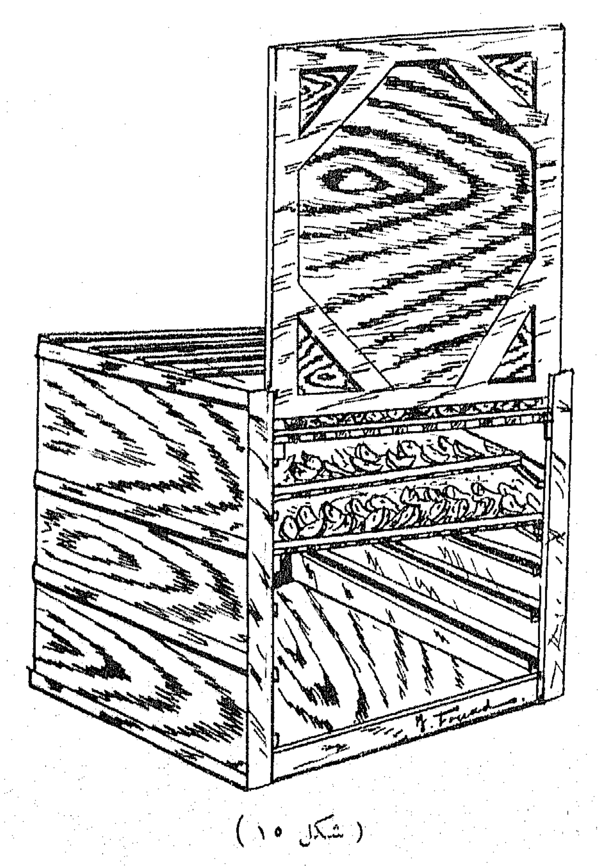
(١) انتخاب الفاكهة المختلفة

تنتخب ثمار انواع الخوخ الفرك (الذى اذا فتحت الثمرة خرجت البذرة بسهولة) الكبيرة الحجم والمشمش الكبير الغير تام النضج وتنتخب الانواع الصغيرة من الكمثرى والتفاح والسفرجل غير التام النضج أما البرتقال واليوسفى والنارنج فتنتخب الثمار الصغيرة الحجم وهى خضراء فى حجم الليمون البلدى. أما البطيخ فبعد استعمال الجزء الاحمر المعد للاكل وهو طازج تنزع منه القشرة الخضراء والباقى الابيض هو الذى يستعمل لذلك و يفضل البطيخ البلدى لسمك قشرته

البيضاء . وتنتخب ثمار السنطاوى الـكروية ذات اللون الاصفر لا الاحمر لان الأول اكثر صلابة من الآخر .

(٢) تعريض الفاكهة لغاز الكبريت

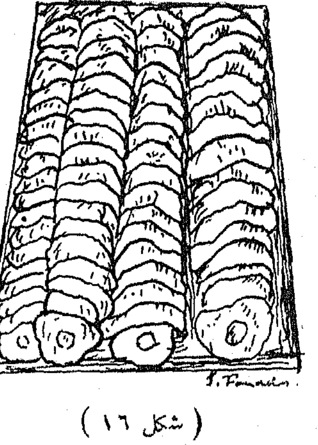
اذا سكرنا فاكهة بدون تعريضها لغاز الكبريت لاغمق لونها وفسدت بسرعة لذلك فانه من الضرورى تعريض الفاكهة لغاز الكبريت قبل تسكيرها .



(شكل ١٥)

يحتاج ذلك العمل الى صناديق محكمة القفل ذات طبقات داخلية و بها ثقب من أسفل (شكل ١٥) مساحته ١٣٠ سم طول × ١٣٠ سم عرض × ١٫٥ متر ارتفاع إذ توضع الفاكهة بعـد تجهيزها فوق غرابيل (شكل ١٦) وهى

عبارة عن اطار خشبى مربع ارتفاعه ١٠ سم ذو طول وعرض أقل من صندوق غاز الكبريت حتى يمكننا ادخاله به وتثبيته على قطعتين من الخشب مثبتة فى الجوانب ومتصلة فى كلتا نهايتها بضلعى البرواز . اذ توضع على هذه الغرابيل طبقة من الفاكهة المراد تسكيرها ثم تدخل فى الصندوق ويوضع فى أسفله وعاء به مسحوق كبريت عمود ويوضع تحت هذا الوعاء موقد فاذا ما سخن الكبريت تصاعد منه الغاز فيؤثر على الفاكهة فيبيض لونها وتقتل جميع الكائنات الحية المنتشرة فيها . وتمكث الفاكهة فى هذا الصندوق لمدة ٣ — ٤ ساعات .



(شكل ١٦)

(٣) تجهيز الفاكهة

الخوخ والبرتقال والنارنج واليوسفى الاخضر والكمثرى والتفاح والسفرجل الصغير الحجم تغمس فى ماء مغلى به ١ر٠ ٪ صودا كاوية لمدة ½ دقيقة وبعدها توضع فى ماء حار حتى تفقد قشرتها الشمعية وتسهل عملية انتشار المحلول السكرى داخلها فالخوخ تفتح ثمرته قليلا وتخرج النواة بدون اتلاف الثمرة وكذا المشمش . والبرتقال والنارنج واليوسفى يخرم بعود ثقاب رفيع أو يشرط ثلاث شرائط طولية بمدية رفيعة حادة . أما السفرجل الكبير والتفاح والكمثرى فتقشر بسكين وتقطع الى اجزاء والسنطاوى يقشر ثم يقطع الى قطع طولية ويوضع فى ماء به ٣ ٪ ملح لمدة يومين أما الصغير الحجم منه فيمكن تسكيره بعد تقشيره واخراج بذوره من فتحة صغيرة بجانبه بدون تقطيعه وبعد ذلك يوضع فى ماء عذب يغير لمدة ثلاثة أيام حتى يزول آثار الملح منه .

(٤) عمل المحاليل السكرية

ا — يعمل محلول سكرى بنسبة لتر ماء مع ٣٠٠ جرام سكر (جلوكوز) واذا تعذر الحصول عليه يوضع ٦ جرام حمض ليمون لهذه الكمية من السكر العادى والغرض من وضع سكر الجلوكوز أو حمض الليمون هو أن يمكث المحلول السكرى الى نهاية العمليات بدون أن يتبلور (يسكر) . يغلى هذا المحلول على النار فى وعاء مفرطح (شكل ١٧) (الحوقى) ثم توضع فيه الفاكهة ويترك ليغلى مرة واحدة وبعدها يسكب المحلول السكرى والفاكهة فى الوعاء ويترك مغطى لمدة ٢٤ ساعة .

(شكل ١٧)

ب — يصب مافى الوعاء فى مصفاة بأسفلها الوعاء المفرطح ثم تختبر كثافة هذا المحلول بملء مخبار وغمس الايدرومتر بوميه فيه وتعين درجة كثافته وبعدها يوضع على النار وتضاف اليه كمية من السكر الى أن تصل درجته ٤٠° وبعد غليه توضع عليه الثمار ثم يسكب فى الوعاء ويمكث كذلك مدة ٢٤ ساعة .

حـ — تعاد نفس العملية السابقة وتزاد كمية السكر الى أن تصل ٥٠ ٪ أى ما يعادل درجة ٢٧ بوميه أثناء غليان المحلول وبعد إضافة السكر يوضع له اللون المراد اعطاؤه للفاكهة فمثلا يضاف اللون الأحمر للخوخ واللون الأخضر للبرتقال والنارنج واليوسفى والبطيخ وهلم جرا (ويمكن الحصول على هذه الملونات من مخازن الادوية) ويمكث فى هذا المحلول مدة ٤٨ ساعة .

د — تعاد العملية لزيادة نسبة السكر الى ٦٠ ٪ أى ما يعادل درجة ٣٢ر٦ بوميه ويبقى فى هذا المحلول مدة ٤٨ ساعة اخرى .

هـ — تعاد العملية لزيادة السكر الى ٧٠ ٪ ويظل فى هذا المحلول ٥ أيام .

(٥) غسل الثمار من المحلول السكرى

تغسل الثمار من المحلول السابق الذكر وتترك فى مصفاة لمدة ساعة ثم تغمس فى ماء مغلى لمدة ½ دقيقة حتى تزال الطبقة السكرية المحتوية على الجلوكوز الموجودة على الثمار .

(٦) المحلول السكرى العادى النهائى

بعد تجفيف الثمار من ماء غسلها يعمل محلول به ٥٥ ٪ سكر وبعد غليانه تغمس فيه الثمار لمدة ½ دقيقة حتى يتكون عليها طبقة جديدة من السكر على كل ثمرة . وتوضع هذه الثمار على الواح مفروشة بشاش لتجف وبذا تكون قد أخذت دورتها وأصبحت صالحة للاستعمال .

أما فى عملية تسكير قشر النارنج أو البرتقال أو الليمون الهندى فبعد بشر الثمار التامة النضج تنزع القشرة بقطعها ٤ أجزاء ثم تسلق هذه القشرة المبشورة فى ماء متغير حتى تفقد طعمها المر وبعد ذلك تبرد فى ماء وتجرى لها نفس العمليات السابقة إلا أنه قبل وضعها فى المحلول السكرى الأخير تلف بشكل حلزونى ويمرر خيط رفيع بوسطها بأبرة (كالعقد) فيغمس كل عقد منها فى المحلول السكرى الاخير كما سبق حتى اذا جفت اخذت كل قطعة الشكل الحلزونى بعد نزعها من الخيط .

(ب) بوساطة غاز الكبريت

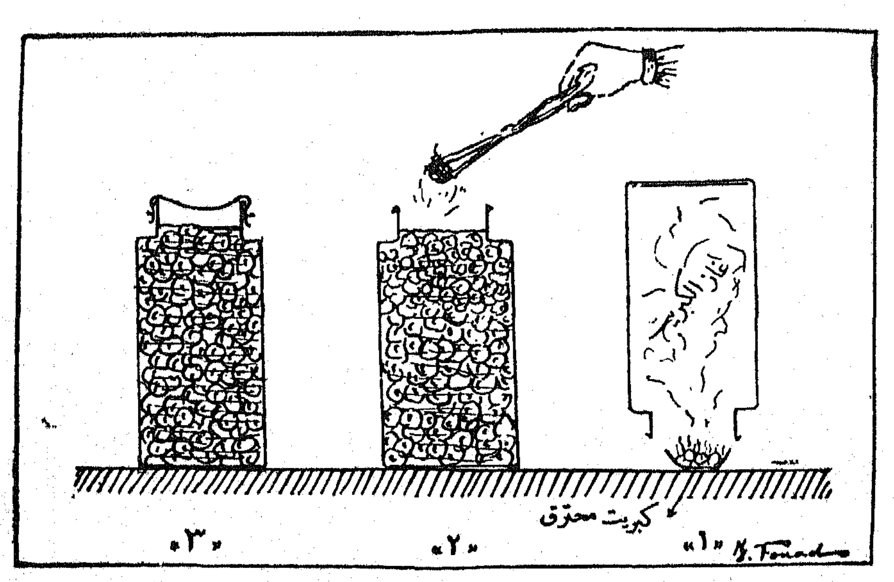
يمكن بوساطة غاز الكبريت حفظ الفاكهة التى بداخل البرطمانات المحكمة القفل إذا ملىء فراغ البرطمان به وذلك لمدة طويلة بدون فساد على شرط أن تستعمل الفاكهة المحفوظة بهذه الطريقة للطهى وذلك بغليها على النار مع كمية من السكر والطريقة هى :—

ا — غمس الفواكه فى ماء مغلى يحتوى على ١٠٠ جرام سكر لكل كيلو جرام فاكهة .

ب — تغسل البرطمانات (المستعملة للحفظ) ويحرق كبريت العمود فى وعاء صغير على النار وتوضع فوهه البرطمان فوق فتحة الوعاء ليتصاعد غاز الكبريت فى البرطمان بكثرة .

حـ — يملأ البرطمان بسرعة بالفاكهة التى سبق سلقها وهى ساخنة مع ترك ٣ سم من الفوهه كفراغ .

ء — تمسك قطعة كبريت محروقة بواسطة ماسك وتقرب من الفراغ الذى يعلو فوهة البرطمان حتى يملأ هذا الفراغ بالغاز ثم تقفل بسرعة قفلا محكما بوضع الحلقة الكاوتشوك والغطاء والكلابس (شكل ١٨) وهو يبين كيفية اجراء هذه العملية .



(شكل ١٨)

(ح) بوساطة الخل أو الملح (المخللات)

ان عمل المخللات ذات النكهات والبهارات المختلفة الانواع لهى احدى عمليات حفظ الأغذية المهمة .

وقد اصبح هذا العمل منتشرا فى جميع المنازل إلا أن طريقة عمله ليست طريقة علمية تمكن من حفظه طول السنة بدون أن يتسرب اليه الفساد .

يحتاج هذا العمل الى أوعية زجاجيـة أو فخارية مطلية من الداخل . وأهم نقطة يجب مراعاتها لضمان حفظ المخللات هى درجة الخل (حمض الخليك الموجود فيه) فاذا قلت عن ١٠ ٪ لا يكون صالحا لذلك ويعالج هذا إما بوضع كمية من حمض الخليك على الخل المستعمل التجارى (الذى يحتوى عادة من ٥ — ٦ ٪ حمض خليك) أو غلى الخل لمدة ١ إلى ١½ ساعة حتى تتبخر كمية عظيمة من مائه فتكثر نسبة حمضه .

الخطوات التى تتبع فى التخليل : —

(١) انتخاب الثمار وتجهيزها

تصلح جميع انواع الخضر للتخليل واخصها الخيـار ، القنبيط ، اللفت ، الفاصولية ، الجزر ، الفلفل ، الزيتون وهذا الأخير سنتكلم عليه على حده لأنه يحتاج الى طرق اخرى لتخليله .

كذلك يمكن تخليل معظم انواع الفواكه وهى خضراء .

تغسل جميع الثمار كالمعتاد ثم تحضر كما سبق القول فى حفظ الخضر اما القنبيط فيجزأ (يفصص) إلى قطع بحجم البيضة تقريبا أما الخيار فانه يخلل بحجمه ويُفَضَّل منه الصغير الحجم .

(٢) اضافة الملح

توجد طريقتان لأضافة الملح فى عمليـة التخليل فاما أن يضاف الملح على شكل محلول مائى أو يضاف جافا ولما كانت الطريقة الأولى تحتاج الى عناية كبيرة ومدة طويلة مع اختبار كمية حمض اللبنيك (اللكتيك) الذى يتكون من وقت لآخر .

ولمنع تكون خمائر تضره لذلك سنضرب عنها صفحا وسنتكلم عن الطريقة الثانية فقط لسهولة عملها منزليا وهى أن تمزج الخضر بعد تجهيزها بربع وزنها ملح خشن نوعا وتوضع طبقة من الملح فى قاع وعاء فخار أو زجاج أو خشب (برميل) ويملأ هذا الوعاء بهذه الخضر الممزوجة بالملح ويكبس عليها بغطاء يوضع عليه ثقل ما حتى يضغط على ما بداخل الوعاء (شكل ١٩) ويترك لمدة ٢٤ ساعة ثم تغسل فى ماء جار وتصفى من هذا الماء ثم يضاف الخل كالآتى :

(شكل ١٩)

(٣) أضافة الخل

١ — يوضع الخل على النار يغلى لمدة ١½ ساعة إذا كان يستعمل كما هو أما اذا اضيف عليـه حمض خليك (روح الخل) حتى يصير ما يحتويه ١٠ ٪ منه فيغلى لمدة خمسة دقائق فقط ثم توضع كمية قليلة من البهار عليه اثناء غليه مثـل الثوم ، الفلفل الأسود ، القرفة ، القرنفل ، جوز الطيب ، المسطردة ، الجنزبيل ، بذور الكرفس . يصفى هذا الخل من هذه البهارات بعد غليه ويضاف وهو ساخن إلى الخضر فى وعاء التخليل ويمكث لمدة ٢٤ ساعة ما عدا فى حالة الخيار فيوضع بعد تبريده .

ب — تصفى الخضر من الخل و يوضع على النار حتى يغلى ثم يسكب على الخضروات وهو ساخن بالتالى و يترك مدة ٢٤ ساعة أخرى ما عدا فى حالة الخيار إذ يترك الخل بدون غليه وذلك لأن الخيار لا يتحمل الخل المغلى فيصير لينا جدا والمطلوب هو خيار صلب كما سبق .

ح — تعاد هذه العملية للمرة الأخيرة وذلك بغلى الخل بعد تصفيته من الخضروات واعادته لها . إذ يمكن للخضر أن تبقى مدة طويلة فى هذا الخل بدون تلف و يمكن استعمالها للأكل فى أى وقت .

وقد يمكن عمل مخلل بالمسطردة وذلك بأن يحضر ما يأتى :

٦ لتر خل ابيض عادى
٦٠٠ جرام مسطردة ناعمة
٥٠٠ جرام سكر
١٠ جرام كركم
٦٠٠ جرام دقيق
٥ جرام بذور كرفس مصحون ناعم
٢٠٠ س م^3 حمض خليك

والطريقة هى — أن يمزج الدقيق فى مقدار ٤٥٠ سم^3 ماء حتى يصير كالعجينة تذاب هذه العجينة فى الخل وتوضع فى كسروله موضوعة فى حمام مائى تقلب جيدا ثم يضاف اليها باقى المواد وتقلب ثانيا الى أن تصير ثقيلة القوام نوعا ثم يوضع حمض الخليك .

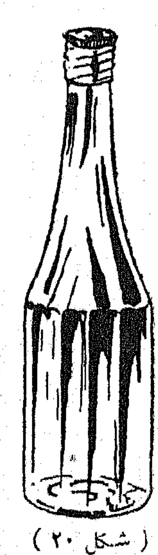
(٤) اوانى التعبئة

تستعمل عادة لتعبئة المخللات برطمانات مربعة خضراء اللون ذات فتحة مستديرة بها جهاز يحتوى على حلقة من الكاوتشوك إذا ضُغِطَ على لسان صغير بعد

وضع الغطاء على فوهة البرطمان لاتسمت والتصقت بحافة الفوهة . كذلك تستعمل انواع البرطمانات الأخرى . تعبأ الخضر المخللة إما كل نوع على حدته أو مشكله مع مراعاة حسن التنسيق حتى تعطى شكلا جذابا و يملأ الفراغ إما بخل مغلى مضاف اليه قليل من الملح أو المسطردة السابق شرحها ثم تقفل وتكون صالحة للأستعمال ويدخل تحت عمل المخللات ايضا عمل صلصه حرّيفه (كتشب) من الطماطم يمكن استعمالها على المائدة وطريقة عملها كالآتى :

تحضر صلصة الطماطم كما سبق شرحها سواء من المحفوظ منها أو الطازج مع إضافة ما يأتى اليها . يقشر من البصل ٤٠٠ جرام و ١٠ جرام ثوم و يوضع مع ٤ جرام فلفل حراق و ٢٠ جرام جنزبيل و ٢٠ جرام قرنفل و ١٠ جرام قرفه و ١٠ جرام فلفل أسود و ٥ جرام جوز الطيب .

يوضع جميع ذلك مع ½ لتر خل و يترك يغلى على نار هادئه فى وعاء مغطى لمدة ساعة ثم يصفى بشاشة و يوضع بالتالى على النار و يوضع عليه ٣٠٠ جرام سكر و ٢٥٠ جرام من الملح و كذا ٥٠ سم^3 حمض خليك . يوضع كل ما سبق على ٥ لتر صلصة طماطم . يمزج بتقليبه جيدا وغليه على النار ثم يعبأ فى زجاجات مضلعة ذات غطاء حلزونى به قطعة من الفل من الداخل مع ترك فراغ فى اعلى الزجاجة (شكل ٢٠) ثم تعقم فى درجة الغليان مدة ½ ساعة . يمكن استعمال هذا النوع من الصلصة لمدة طويلة بعد فتح الزجاجة بدون أن يصيبه أى فساد .


(شكل ٢٠)

كذلك يوجد نوع صوص آخر يستعمل على المائدة وهو أما سائل أو على شكل مسحوق ويحضر كالآتى :

١٢٢ جرام فلفل احمر حراق مدقوق ناعم
٩٢ « كركم ناعم

١٥ جرام فلفل اسود ناعم
٢ « قرنفل ناعم
٤ « جوز الطيب ناعم

تسحق جيدا ثم تنخل بمنخل حرير ناعم ويعبأ فى زجاجات ذات فوهة واسعة نوعا أو يوضع عليه ربع لتر خل وتوضع فى زجاجات صغيرة عادية وتقفل .

تخليل الزيتون الأخضر

الخطوات التى يجب أن تتبع فى تخليل الزيتون الأخضر

(١) الجنى وانتخاب الثمار

يجب جمع ثمار الزيتون وهى خضراء قبل أن تتلون باللون البنفسجى كى لا تسود بعد التخليل وان تكون خالية من الحشرات وخصوصا ذباب الفاكهة الذى ينتشر بكثرة فى انواع الزيتون المصرى و يعرف وجود هذه الحشرة بوجود ثقب داخل الثمرة .

(٢) الفرز والغسل

تفرز الثمار جيدا بفصل المصابة من السليمة ثم تغسل الأخيرة بازالة ما يعلق بها من الاتربة .

(٣) ازالة المادة المرة

يحتوى الزيتون عادة على مادة مرة تكون سببا فى عدم صلاحيته للأكل لقوة مرارته لذلك يجب ازالة هذه المادة . ولما كانت هذه المادة قابلة للذوبان فى الأملاح القاعدية مثل بيكربونات الصودا والصودا الكاوية والجير الخ لذلك يعالج الزيتون بوضعه فى أحد هذه المحاليل لمدة مختلفة حتى يفقد المرارة . ولما كانت هذه الأملاح القاعدية تختلف فى قوتها إذ بينما نجد أن الصودا الكاوية تؤثر فى

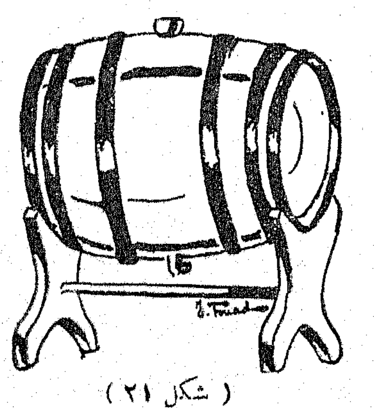
الزيتون اكثر من بيكربونات الصودا والبيكربونات اقوى من الجير الخ كذلك ثمار الزيتون تختلف فى قوة تماسك خلاياها اذ منها الصلب مثل نوع الزيتون العجيزى الشامى ومنها المتوسط كالنوع البلدى والعجيزى المقص والهش كالتفاحى لذلك يجب معاملة كل نوع من هذه الأنواع معاملة خاصة حتى يفقد مرارته بدون تأثير محسوس على خلاياه فيعالج التفاحى بالملح القلوى الضعيف . والبلدى والعجيزى المقص بما هو اكثر قوة والعجيزى الشامى باقواها .

(٤) معرفة تخلل المحلول القلوى داخل الثمرة

يعمل قطاع طولى فى الثمرة ويترك لمدة ½ دقيقة فالجزء الذى يتغير لونه باسوداده نوعا هو الجزء الذى تخلله المحلول القلوى لذلك يجب اختبار الزيتون عند معاملته بالمحاليل القلوية من وقت لآخر حتى تعرف درجة تخلل المحلول . وعموما يجب أن لا يترك الزيتون فى المحلول القلوى حتى يتخلله لغاية النواة بل يجب مراعاة هذه النقطة جيدا بحيث لا يتخلل اكثر من ثلثين اللب (اللحم) .

(٥) وضع الزيتون فى الماء الملحى

يوضع الزيتون بعد زوال المادة المرة منه فى محلول ملحى مغلى ومبرد وذلك تدريجيا أى أنه يوضع أولا فى محلول ضعيف ثم بعد مدة بسيطة يغير هذا المحلول بمحلول آخر اكثر منه كثافة لمدة أطول وهكذا حتى يتم تمليحه واعطائه النكهة والطعم النهائى . واذا وضعناه فى محلول ملحى ذو كثافة كبيرة دفعة واحدة لتشققت الثمار . يستعمل لذلك براميل خشبية موضوعة افقية ومرفوعة على حوامل وبها فتحه من أعلى لوضع الثمار وأخرى من أسفل لتصريف المحلول الملحى (شكل ٢١)



(شكل ٢١)

(٦) وضعه فى الخل

يحفظ الزيتون بعد الانتهاء من التمليح فى خل قوى حتى يمكن حفظه بدون فساد لمدة طويلة .

(٧) أوانى التعبئة

يجب استعمال جميع الأوانى لحفظ وتمليح الزيتون من الفخار العادى أو الخشب أو الزجاج . توجد أشكال مختلفة للبرطمانات التى تستعمل لتعبئة الزيتون وهى عادة طويلة ذات فوهه صغيرة نوعاً أما أغطيتها فتكون من المعدن ذات حزام وبها من الداخل ورق فضى مفصول من الغطاء بحلقة كاوتشوك .

تخليل الزيتون العجيزى الشامى

ا — يوضع فى محلول به ٠.٣ ./٠ من صودا كاوية وتترك الى أن يتخلل هذا المحلول مسافة ⅔ لبة أو يوضع فى ماء نصفه مذاب فيه صودا كاوية بنسبة ٠.٣ ./٠ والنصف الآخر جير لدرجة ٧ بومية و يختبر من وقت لآخر حتى تنتشر الصودا بداخله

ب — يغسل بوضعه فى ماء الى أن تزال آثار الصودا الكاوية تماماً و يحتاج ذلك لمدة يومين أو ثلاثة مع تغيير الماء ثلاث مرات يومياً

حـ — يحضر محلول مغلى به ٣ ./٠ ملح طعام ثم يبرد و يوضع على الزيتون لمدة ٣ أيام . يغير هذا المحلول بآخر مغلى ومبرد أيضاً به ٤ ./٠ ملح طعام و يمكث فيه ٥ أيام يغير بمحلول آخر كالسابق فيه ٦ ./٠ ملح طعام و يمكث لمدة أسبوع ثم محلول آخر فية ٨ ./٠ ملح طعام لمدة أسبوعين ونهائياً يوضع فى محلول به ١٠ ./٠ حتى يتم تخليله . كمية المحلول المستعمل لكل ١٠ كيلو جرام زيتون هى من ٧ — ٧ ½ محلول سواء من صود كاوية أو محلول ملحى أو خل

ى — بعد انتهاء تخليله يغسل ثم يعبأ فى برطمانات و يملأ الفراغ بخل أيضاً فى كل ٤ لتر منه ٤٢٥ جرام ملح طعام و ١٥٠ سم٣ خل ثم تقفل البرطمانات

تخليل الزيتون التفاحى

ا — يوضع فى محلول به ٢ ./٠ من بيكر بونات الصودا لمدة حوالى ٣ أيام أو ماء مذاب فيه جير لدرجة ٧ بوميه ثم يغسل من هذا المحلول لمدة ٣ أيام أخرى مع تغيير الماء فى كل يوم مرة .

ب — تجرى بقية العمليات كالزيتون السابق

تخليل الزيتون البلدى والعجيزى العقصى

يمكن اخراج المادة المرة بوضعه فى محلول به ١½ ./٠ صودا كاوية + محلول آخر به جير لدرجة ٧ بوميه بكميات متساوية لمدة حوالى ٣ أيام وتجرى باقى العمليات كما سبق فى الأنواع المتقدمة .

تخليل الزيتون الأسود

ان معظم الزيتون الأسود الذى نشاهده فى المحال التجارية عبارة عن زيتون أخضر وعولج بالصودا الكاوية وتيار الهواء حتى اسود لونه . ولما كانت طريقة عمله صعبة وفى الوقت نفسه تكتنفها المخاطر الا اذا استعملت بدقة واحتراس واختبار من وقت لآخر لذلك سنتكلم عن عملية تخليل الزيتون الأسود الآخر أى المملح و يسمى بالطريقه اليونانية نسبة لأنها عملت فى اليونان وهى كالآتى :

ا — تجمع الثمار بعد اسوداد لونها وتغسل وتفرز منها المصابة .

ب — يغطس الجيد منها فى وعاء به ماء مغلى لمدة ½ دقيقة مع تقليبه جيداً .

حـ — ينشر فى الهواء الطلق لتجف تلك المياه .

ى — يمزج الزيتون بربع وزنه من الملح المجروش ثم يوضع فى صناديق خشبية ذات غطاء متحرك به ثقوب فى أسفله (شكل ٢٢) ومرفوع عن سطح

الأرض بعوارض خشبية ثم يوضع فى أسفل الصندوق طبقة من الملح المجروش سمكها سنتيمتر ويملأ الباقى بالزيتون الممزوج بالملح ويغطى بالغطاء المتحرك الذى يوضع عليه بعض الأثقال .

طبقة ملح
غطاء يتحرك
الزيتون والملح
طبقة ملح

(شكل ٢٢)

هـ — يترك كذلك لمدة ٦ أسابيع يجب أثنائها تقليبه كل أسبوع مرة حتى إذا ما فقد جميع مائه أصبح صالحاً للاستعمال .

و — يغسل من هذا الملح ويجفف قليلا من الماء واما أن يحفظ فى صناديق خشبية ممزوجاً مع ١/١٠ وزنه ملح أو يوضع فى اطرمانات تملأ بالزيت .

« ٣ » حفظ الفاكهة والخضر بالتجفيف

أى بتبخير مائها

تجفيف فاكهة أو خضر هو تقليل كمية المياه الموجودة فيها إذ تحتوى النباتات عادة من ٦٠ — ٩٠ ٪ ماء حسب نوعها وهذا الماء هو السبب فى فسادها لو تركت كذلك فاذا قللناها ضمنا حفظها مدة طويلة بدون أن تفسد .

ان التجفيف هو إحدى عمليات الحفظ الهمة وأسهلها إذ أنه لا يحتاج الى أدوات ولا عمليات كثيرة اذا استعمل فى المنازل .

يجرى التجفيف بطريقتين

ا — بالشمس

ب — بحرارة صناعية

الطريقة الأولى تستعمل فى البلاد الكثيرة الحرارة كمصر والثانية تستعمل فى البلاد القليلة الحرارة

تجفيف الفاكهة فى الشمس

الخطوات التى تتبع فى تجفيف الفاكهة هى : —

(١) انتخاب وجمع الثمار

يجب انتخاب ثمار تامة النضج حتى تحتوى على أكبر كمية من السكر لأن القليلة النضج منها تفقد شكلها ورائحتها وتصير مجعدة بعد التجفيف كذلك أن لا تكون كثيرة النضج اذ يصعب تجهيزها سواء لتقطيعها أو لتقشيرها وتفقد شكلها وطعمها وتلتصق بقاع غربال التجفيف .

يستثنى من جميع أنواع الفاكهة ثمار الكمثرى إذ يجب جمعها وهى خضراء نوعا ثم تترك الى أن تنضج فى مكان مظلم . يراعى فى جمع ثمار البرقوق أن لا تترك تتساقط على الأرض قبل جمعها لأن ذلك يسبب فسادها بل يوضع تحت الشجر حصيرة ثم تهز الشجرة حتى يتساقط ما بها من الثمار . يجب اجراء عمليات التجفيف مباشرة بعد الجمع حتى نضمن بذلك عدم تسرب الفساد اليها

(٢) تجهيز الفاكهة لتجفيفها (التقطيع والتقشير)

يقشر التفاح ويقطع الى حلق ثم ينزع منه الجزء الأوسط . أما بقية الفاكهة فتجفف بدون تقشيرها مثل الكمثرى إذ يكتفى بتقطيعها الى نصفين كذلك المشمش فتنزع نواته أما الخوخ فبعد نزع نواته يقطع الى نصفين — تغمس بعض الفاكهة قبل تجفيفها فى محلول قلوى وذلك لتلين جلدتها فالخوخ يغمس فى محلول به ٠٫٣ ٪ صودا كاوية والبرقوق يغمس فى محلول به ٥ ٪ من كربونات الصودا لمدة دقيقة

حتى تنزع الطبقة الشمعية التى تكسو الثمار وتفتح مسامها فيسهل تجفيفها . والعنب كذلك يغمس فى محلول به ½ ٪ من بيكربونات الصودا .

(٣) غسل الفاكهة

بعد غمس الفاكهة فى المحاليل السابقة يجب غسلها فى ماء حار حتى تزول كل آثار المحاليل

(٤) تعريض الفاكهة لغاز الكبريت

اذا جففت الفاكهة بدون تعريضها لغاز الكبريت لاغمق لونها وفسدت بسرعة لذلك يجب تعريضها لهذا الغاز كما سبق الشرح فى الفاكهة المسكرة أما فى حالة تجفيف البلح فيستغنى عن حرق الكبريت بوضع محلول ثانى كبريتور الكربون إذ بتعريضه للهواء يتصاعد غازه الذى يقتل جميع الحشرات الموجودة فى البلح . ويحتاج ذلك لكمية ١٢٠ سم^{3} لكل متر مكعب من حجم صندوق التبخير لمدة ٤ ساعات . أما المدة اللازمة للفواكه الأخرى لتعريضها لغاز الكبريت فسيأتى ذلك عند شرح طريقة كل نوع .

(٥) التجفيف فى الشمس

بعد إجراء العمليات السابقة تنتخب مساحة من الأرض بعيدة عن الحشرات والأتربة . ترش من وقت لآخر إذ توضع فيها الغرابيل على أقفاص بعيدة عن سطح الأرض معرضة للشمس وتقلب الفاكهة من وقت لآخر أثناء اليومين الأولين للتجفيف فاذا جفت نوعا وفقدت من $\frac{٢}{٣}$: $\frac{٣}{٤}$ مائها ، توضع الغرابيل فى الظل إلى أن تجف الفاكهة تماماً ، وتحتاج مدة التجفيف من ٤ : ٥ أيام تقريباً حسب قوة الشمس ونوع الثمار مع مراعاة عدم ترك الغرابيل فى الخلاء مدة الليل .

(٦) التعبئة

بعد جفاف الفاكهة توضع فى صناديق خشبية كبيرة نوعا وتقلب من وقت لآخر حتى تصير جميع الفاكهة فى درجة جفاف واحدة .

ولما كانت الفاكهة أثناء تعرضها للشمس فى الهواء الطلق لا تخلو من بويضات الذباب أو الحشرات الأخرى فاذا تركت كذلك فسدت لذلك تغمس فى ماء مغلى لمدة دقيقتين حتى تقتل هذه البويضات (التى تسبب وجود ديدان اذا تركت) ثم يجفف سطحها المبلل و تعبأ فى أوعية صفيح أو كرتون أو زجاج محكمة القفل حتى تكون بعيدة عن الحشرات . وفى حالة تجفيف البلح يعبأ هذا الأخير فى علب صفيح أو كرتون أو خشب مع مراعاة ترتيبه ولصق ورق السلوفين على سطح العلبة .

تجفيف المشمش والكمثرى والخوخ والتفاح فى الشمس

ا -- يقطع المشمش والخوخ الى نصفين وتزال منه النواة . الخوخ تزال قشرته إما باليد أو بالصودا الكاوية كما سبق ، يقطع التفاح الى حلق بسمك ½سم بعد تقشيره .

ب — توضع الفاكهة على غرابيل التجفيف ثم ترص فى صناديق الكبريت لتعريضها لغازه الذى يمكن الحصول عليه بحرق ½ رطل كبريت عمود لكل ٥٠ كيلو جرام ثمار يراد تجفيفها مع مراعاة قفل الصندوق قفلا محكماً ، يعرض التفاح لمدة ٣٠ دقيقة والمشمش والخوخ ٣ ساعات والكمثرى ٦ ساعات .

حـ — تخرج الغرابيل من صناديق التبخير وتوضع لتجفيفها كما سبق القول .

ء — تعبأ كما سبق الشرح .

طريقة تجفيف البرقوق

ا — يغمس بعد غسله فى محلول كربونات الصودا المغلى بنسبة ٥ جرام لكل لتر ماء للنوع البلدى أما الأنواع الأخرى فيغمس فى ٥ر٠٪ من محلول الصودا الكاوية المغلى لمدة ١٠ ثوان فقط وبعدها يوضع فى ماء بارد متغير .

ب — يرص على غرابيل التجفيف كما سبق وتتم له عملية التجفيف .

التين

ا — يترك التين الى أن يجف نوعاً على شجرة .

ب — يوضع على غرابيل التجفيف ثم يجفف فى الشمس .

حـ — يغمس فى ماء مغلى لمدة ٣ دقائق ثم يعرض لغاز الكبريت لمدة ٣ ساعات .

د — يجفف كباقى الفاكهة .

هـ — بعد تجفيفه يضغط على الثمرة رأسياً حتى تأخذ شكلا مستديراً (تبطط) وعادة هذا النوع من الفاكهة يلف فى ورق سلوفين و يعبأ فى علب كرتون أو على شكل سبح .

تجفيف العنب (الزبيب)

ا — تنتخب الأنواع ذات القشرة الصلبة نوعاً .

ب — يغمس فى محلول قلوى مغلى به ٥ر٠٪ صودا كاوية لمدة ١٠ ثوان .

حـ — بعد غسل الثمار من هذا المحلول يوضع على غرابيل فى صندوق الكبريت و يعرض لغاز الكبريت لمدة ٣ ساعات ثم تجرى له العمليات كما سبق . أما العنب المسكات فلا يغمس فى محلول ولا يعرض لغاز الكبريت وقبل حفظه يغمس فى ماء مغلى مثل بقية الفاكهة .

تجفيف البلح

ا — تنتخب الأنواع السيوى أو الصعيدى الكاملة النضج (المرطبة كلها) لأن هذين النوعين هما اللذان يمكن تجفيفها وكذا البلح العمرى .

ب — يوضع على غرابيل مرتفعة عن سطح الأرض ثم يرش بكوة كالمستعملة فى الحدائق حتى يزال جميع ما هو عالق به من الأتربة .

حـ — يجفف بالطرق السابقة .

د — يوضع فى صندوق الكبريت (وهنا يسمى صندوق التبخير) وتوضع على أعلى غربال وعاء به كمية من محلول ثانى كبريتور الكربون بالنسبة السالفة الذكر مع مراعاة قفل الصندوق جيداً من أسفل ويراعى عدم تقريب أى لهب من الصندوق لأن هذا الغاز سريع الالتهاب .

تجفيف الخضر

لا يمكن تجفيف جميع أنواع الخضر اذ بينها ما لا يصلح كالخيار ومنها ما يصلح مثل البامية والفاصوليا والبسلة .

الخطوات الأولى التى تتبع فى تجفيف الخضر .

(١) تحضير الخضر

تحضر الخضر كما لو كانت للطهى وذلك بغسلها وتقشيرها وتقطيعها الخ .

(٢) تبييض الخضر

تحتوى بعض انواع الخضر على مادة الاوكسيداز فى خلاياها وهذه تسبب اسوداد لونها اذا جففت ولذا وجب تبييضها بوضعها فى ماء مغلى لمدة قصيرة .

(٣) تعريض الخضر لغاز الكبريت

تعرض بعض الخضر لغاز الكبريت كالبطاطس والجزر واللفت وذلك

بعد تحضيرها وتجهيزها ونشرها فى غرابيل التجفيف السابق شرحها فى عملية حفظ الفاكهة .

(٤) التجفيف

عملية تجفيف الخضر سهلة وبسيطة غير انها تحتاج للدقة والعناية حتى لا تفقد صفاتها الطبيعية كالرائحة والفيتامين ولقد تجفف الخضر الخضراء كالسبانخ والملوخية بوضعها مدة قليلة فى الشمس ثم تنقل باقى اليوم فى الظل حتى لا تفقد لونها الطبيعى .

(٥) تعقيم الخضر

لا تخلو الخضر بعد تجفيفها من وجود بويضات بعض الحشرات لذلك يجب تعقيمها فى ماء مغلى لمدة نصف دقيقة وقد يستعاض عن ذلك بتسخينها قليلا فى فرن ساخن .

(٦) تخزين الخضر بعد تجفيفها

توضع الخضر بعد تجفيفها فى اكياس أو صناديق أو أوعية محكمة القفل وتحفظ فى محل رطب حتى لا تجف كثيرا كذلك بعيدة عن الحشرات والحيوانات القارضة كالفيران وغيرها .

تجفيف البسلة والفاصوليا

١ — تجهز كما لو كانت للطهى ثم تغمس فى ماء مغلى لمدة عشرة دقائق

٢ — تنشر فى غرابيل التجفيف لمدة نصف ساعة ثم تنقل باقى اليوم فى الظل حتى يتم تجفيفها .

٣ — تحضر كمية من الماء المغلى يكون بها ملح أو بيكربونات الصودا بنسبة ملعقة شاى لكل أربعة لتر توضع فيها البسلة أو الفاصوليا لمدة نصف دقيقة ثم

تجفف فى الشمس حتى تتبخر آثار الماء ثم تعبأ للحفظ .

تجفيف الجزر واللفت والبطاطس والقرنبيط

(ا) يقشر الجزر واللفت والقرنبيط ثم يقطع (ب) ينشر على الغرابيل

(حـ) يعرض لغاز الكبريت لمدة ٤٠ دقيقة (ى) يعرض للشمس حتى يجف

(هـ) تجرى له العمليات السابقة .

الفلفل والباميا

يربط الفلفل من اعناقه و يعرض للشمس حتى يجف . اما الباميا فتعمل على شكل عقود بواسطة خيط وابرة وتعلق حتى تجف .

الطماطم

تنتخب الثمار التامة النضج . ينزع منها العنق ثم تقطع الى نصفين وتنشر فى الغرابيل بحيث تكون قطاعاتها لأعلى ويرش عليها قليل من الملح الناعم وتترك حتى تجف ثم تعرض لغاز الكبريت وبعدها تخزن .

البَابُ الثاني

عمل الروائح العطرية

الزيوت العطرية واصلها

يمكن الحصول على الزيوت العطرية إما من المملكة النباتية أو المملكة الحيوانية أو كيميائيا . وسميت بالزيوت لأنها تشابه الزيوت والاجسام الشحمية فى الأثر الذى تتركه . فاذا وضعت نقطة منها على الورق تترك بقعة شفافه . إلا أنها تختلف عن الاخرى بتطايرها ولذا أطلق عليها الزيوت الطيارة .

خواصها

درجة حرارة غليانها من ١٦٠° : ٢٨٨° مئوية وهى قابلة للذوبان فى الكحول والاتير والكلوروفورم والدهون والزيوت العادية ، ولا تذوب فى الماء إلا بنسب قليلة . ورائحتها تتغير ويسود لونها وتزداد لزوجتها اذا عرضت للهواء . سريعة الاحتراق .

ولما كان استعمال الزيوت العطرية بمفردها كمادة عطرية أمر لا يقبله الذوق فانها تخفف بالكحول حتى ينتشر أريجها فى الهواء ليستنشقه الانسان ويشعر بلذة الرائحة الكامنة فيها .

ولأن هذه الزيوت العطرية تختلف فى رائحتها فقد وجد أن مزج بعضها بالآخر بنسب مختلفة أمر ينتج مركبات جميلة الرائحة ترتاح لها النفوس ولذا اخذت جميع المعامل المشتغلة بهذه الصناعة تواصل البحث للحصول على مركب تقبله الأذواق محتفظة بهذا السر لديها .

الزيوت العطرية التى من اصل حيوانى

لاتعطى المملكة الحيوانية الاالقليل من الزيوت العطرية ذات الرائحة الجميلة وتستعمل أغلبها فى تثبيت الروائح الأخرى النباتية . والآتى ذكره هو الأكثر استعمالا منها ، وهى غير مقبولة الرائحة على حالها الطبيعى

العنبر

يحصل عليه من حيوان بحرى يسمى « فتزينز ما كروستيالس » وتوجد هذه المادة فى أمعائه أو عائمة فوق سطح مياه الشواطىء التى يعيش فيها كايرلانده التى تمد العالم بأكبر كمية منه . وهذه المادة إذا أذيبت فى الكحول تعطى رائحة مقبولة نوعا

الكاستور

هو افرازات الحيوان المسمى « كاستور فايبر » اذ يوجد فى أكياس خاصة بين فخذيه ويوجد منه تجاريا نوعان . كاستور كندا وكاستور سيبريا . والأخير أجود رائحة من الأول ولا يستعمل الا نادراً فى عمل الروائح العطرية وذلك بمزجه بروائح أخرى

المسك

هو أكثر استعمالا من سابقيه وله رائحة مقبولة . ويحصل عليه من حيوان يسمى « موشس موشيفرس » يقطن فى سهول جبال هملايا . ومنه ما يرد من الصين واسام و بنجال .

السيفت (الزّباده)

يحصل عليه من حيوان يشبه القط يعيش فى آسيا وأفريقيا يسمى بالڤيڤيرا سيفتا والڤيڤيرا زيبتا » وهو مثل المسك ذو رائحة قوية جداً وباذابة القليل منه فى الكحول يعطى رائحة مقبولة تستعمل فى الروائح العطرية

الزيوت العطرية التى يحصل عليها كيمائيا

هى نتيجة اختبار الكيميائيين الذين تمكنوا من إيجاد روائح تشبه الروائح الطبيعية الحقيقية وتنقسم الى قسمين :—

أولها مركب من مواد كيميائية محضة والآخر مزيج من زيوت عطرية ومواد كيميائية معاً .

١ — روائح مكونة من مواد كيمائية محضة

مثل زيت اللوزالمر . إذ يمكن الحصول عليه بمعالجة البنزين بحامض البنزيك والالدهيد بنزويك ، كذلك تمكن الكيمائيون من إيجاد رائحة القرفة من الالدهيد سيناميك ورائحة الايرس من الايزون وكذلك حمض البنزويك الذى يعطى رائحة مثل رائحة الجاوى وكذا الدهيد الانيسيك والدهيد البنزويك الخ

٢ — منتجات طبيعية مع مركبات كيمائية :

وهى عبارة عن مركبات كيمائية مع منتجات نباتية . فمثلا زيت الورد أهم عناصره الجيرانيول والسترونيللال والكحول الفينتيليك والنيرول فالأول يمكن احضاره من البلماروزا والثانى من زيت السترونل والثالث يمكن الحصول عليه من مركبات كيمائية محضة والنيرول وهو الأخير يمكن الحصول عليه من ماء الزهر فاذا مزجت جميع هذه العناصر أمكن الحصول على زيت ورد صناعى .

الزيوت العطرية التى من أصل نباتى

تستخرج من النباتات وهى أجود أنواع الزيوت وأزكاها رائحة لأن الطبيعة أنبتتها والقدرة الالهية أودعت فيها ذلك الأريج العطرى العجيب . ويمكن الحصول عليها من نباتات مختلفة . فمنها السائل ويسمى بالزيت الطيار . والأكثر ثخانة ويسمى بالبلسم والمتماسك ويسمى بالراتنجى

وتنقسم هذه الزيوت بالنسبة لاستعمالها الى قسمين فالأول كالورد والبنفسج والعتر يستعمل فى عمل الروائح العطرية مثل ماء الكولونيا والخلاصة والمساحيق وعجينة الأسنان والثانى كالينسون والكراوية يستعمل فى إعطاء رائحة لبعض الأغذية والمشروبات الروحية

وتوجد الزيوت العطرية فى أجزاء مختلفة من النباتات . فمنها ما يوجد فى الزهرة كالبنفسج والورد والياسمين أو فى الأوراق مثل العتر والكافور أو فى الزهرة والثمرة كالنارنج أو فى الثمرة مثل البرتقال والليمون أو البذور كما فى الينسون أو فى الجذور كما فى نبات الايرس .

التركيب الكيمائى للزيوت العطرية النباتية

١) الكحولات : مثل الرودينول والجيرانيول والسترونللول فى (الورد والعتر والليمون) والليناليول فى «اللاونده» والبرجاموت والمنتول كما فى «النعناع»

٢) الالدهيدات : الدهيد بنزويك (كاللوز المر) الدهيد سترال والدهيد سترونللال (ليمون وبرتقال ويوسفى) الخ

٣) الاسيتونات : الايرون كما فى الايرس والفينون كما فى الشمر والكراوية

٤) الفينولات : كالانيتول كما فى الينسون

طرق استخراج الزيوت العطرية من النباتات

إن تعيين وتحديد الطريقة لاستخراج زيت نبات عطرى يتوقف على تركيب النبات المراد استخراج زيته ووفرة المادة العطرية فيه وقوة تماسكها لذلك توجد طرق شتى لاستخراج هذه الزيوت العطرية منها .

١) استخراج الزيوت العطرية بوساطة « التقطير »

بنيت نظرية التقطير على أن لبعض الزيوت العطرية النباتية خاصة تطايرها بسرعة اذا عرضت للبخار المتصاعد من الماء الغلى فيمكن الحصول عليها اذا كثفنا هذا البخار بتحويله الى ماء فنحصل على المياه العطرية وتطفو على سطحها الزيوت العطرية التى يمكن فصلها بسهولة . وتجرى هذه العملية فى جهاز يسمى بالانبيق .

وهو يتركب من غلاية بداخلها شبكة لوضع النبات المراد تقطيره فيهـا والتى تركب على الغلاية الموجود بها الماء . وتتصل من أعلى بأنبوبة تتصل من جهتها الأخرى بجهاز التكثيف

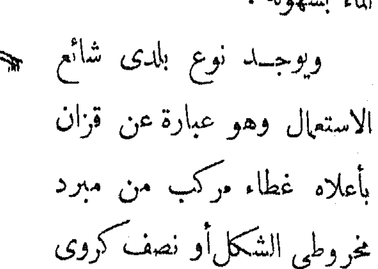
وهو عبـارة عن ماسورة ملتوية حولها ماء بارد متغير .

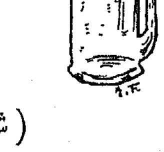
(شكل ٢٣)

فاذا أوقدنا ناراً تحت الغلاية أخذت المياه وما فيها من زهور فى الغلى . وعندها يتصاعد البخار المحمل بالزيت العطرى . فاذا ما وصل هذا البخار الى المكثف

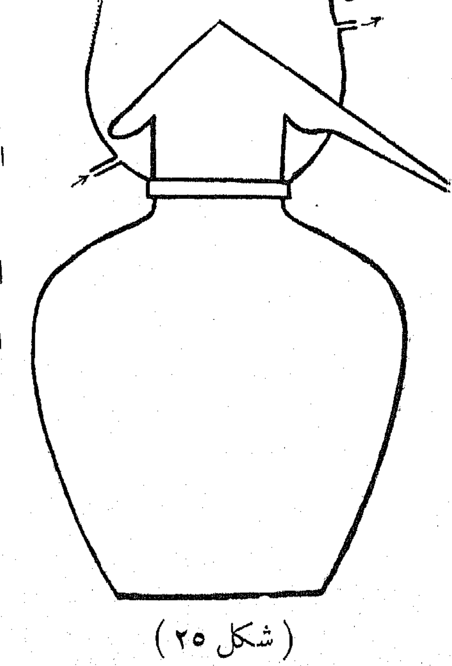
تحول الى ماء مشبع بالزيت العطرى يسقط فى جهاز آخر زجاجى يسمى « فلورونتينه » اذ فيه يمكن فصل الزيت عن الماء بسهولة .

ويوجـد نوع بلدى شائع الاستعمال وهو عبارة عن قزان بأعلاه غطاء مركب من مبرد مخروطى الشكل أو نصف كروى تتجمع فى أسفله المياه المتكاثفة بعد التبريد وتخرج منه بواسطة انبوبة رفيعة





(شكل ٢٤)



(شكل ٢٥)

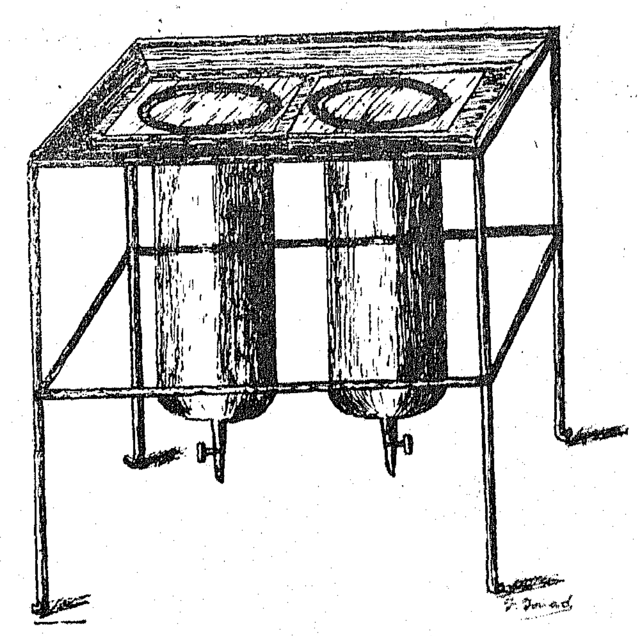
وهذه الطريقة تستعمل للنباتات الآتية :

النعناع . الفلية . العتر . لباليب النارنج . زهر النارنج . الينسون . الشمر . الخ .

٢) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « الاذابة »

تبنى نظرية استخراج الزيت العطرى من النبات على أن لبعض المحاليل

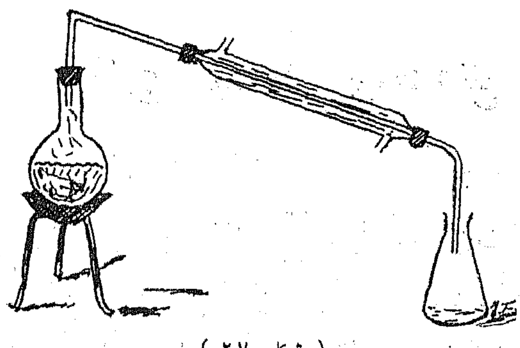
مثل سلفير الكربون والكلوروفورم والأثير وأثير البترول خاصية إذابة الزيوت العطرية فى مدة معينة اذا اتصلت بها و بعدها يمكن تطايرها إذا سخنت الى درجة حرارة معينـة وتبقى الزيوت العطرية فى حالة نقية . ومن رأينا أن هذه الطريقة هى التى ننصح بها لاستخراج الزيوت العطرية للنباتات الرقيقة التى لا تتحمل درجة حرارة مرتفعة مثل الياسمين والفل والنرجس والبنفسج وما شابه ذلك والمستعمل بكثرة من المذيبات هوأثير البترول لأنة أرخصها والجهاز المستعمل (شكل



(شكل ٢٦)

٢٦) وهو يتكون من اسطوانة زجاجية بنهايتها فتحة لها أنبوبة رفيعة محمولة على حامل حديد و بداخل الاسطوانة شبكة لوضع الزهور فيها ثم تغمس فى المذيب وتغطى وتمكث لمدة ٣٠ : ٤٠ دقيقة و بعدها تفتح الحنفية و يترك السائل يتساقط فى زجاجة ثم تقطر بواسطة جهاز التقطير الزجاجى (شكل ٢٧)

وذلك بالتسخين فالأثير إلى ٣٦ درجة حتى يتطاير والكلوروفورم الى ٦٥ درجة وأثير البترول الى ٥٠ درجة وسلفير الكربون الى ٤٥ درجة



(شكل ٢٧)

وقد يمكن استعمال المذيب مرة أومرتين و يوجد صناعيا أجهزة كبيرة خاصة تقوم بهذه العملية أتوماتيكيا تسخن بالبخار

٣) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « العصر »

اذا كانت النباتات المراد استخراج زيتها العطرى غنية بهذا الزيت وخلايا سهلة الانفصال يمكن استخراج الزيت بوضعها تحت مكبس قوى وذلك قشر البرتقال والبرجموت والليمون والنارنج واليوسفى إذ تنفجر الخلية ، على الزيت العطرى .

والطريقة هى أن تبشر الطبقة السطحية المحتوية على الزيت ثم يوضع هذا البشر فى أكياس من القماش المتين ثم تـكبس بضاغط قوى فيتحصل عليه . والمكابس المستعملة هى مكابس مائية أى بالضغط المائى لأنها أقواها .

و بعد الحصول على العصير الذى فيه الزيت يوضع فى وعاء الفصل (الفلور ونتينه) أو قمع فاصل حتى يروق . و بعد بضع ساعات يفصل الزيت من أعلى وفى حالة الليمون يجب وضعه فى ماء ساخن قبل ضغطه .

٤) استخراج الزيوت العطرية بواسطة « نقع الزهور فى مادة دهنية »

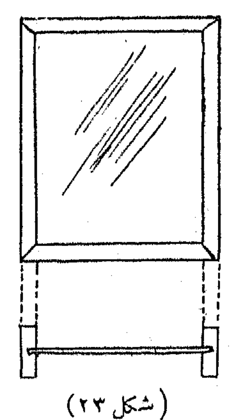
تبنى هذه النظرية أيضا على أنه يمكن لأى جسم دهنى أن يتشبع بالمادة العطرية بعد نقعها فيه . فاذا أضفنا للناتج كحول أذاب الزيت العطرى و أمكن فصله بسهولة والدهن الذى يتشبع بهذه الزيوت يسمى و « بوماد عطرى » . والطريقة هى أن يسخن الدهن أو الزيت لدرجة ٦٠ مئوية ثم يوضع فيها الزهور وتقلب من وقت لآخر وبعد ١٢ : ٤٠ ساعة تصفى منه الزهور ثم يضغط عليها بمكبس وتكرر هذه العملية حتى يحصل على البوماد المحتوى على أكبر كمية من زيت الزهر العطرى. وهذه الطريقة تسمى بالطريقة الساخنة . كذلك يمكن اجراؤها على البارد وذلك بواسطة الزيوت النقية لا الدهن لأنها سائلة فى درجة الحرارة العادية . والطريقة كالسابقة مع تغيير الزهور كل يوم فيتحصل على زيت متشبع بالزيت العطرى وسواء بالطريقة الساخنة أو الباردة فانه يمكن فصل الزيت العطرى باضافة الكحول الذى درجته ٩٠ : ٩٥° فيذوب الزيت العطرى فى هذا الكحول و يترك الدهن ثم يقطر هذا الكحول.

٥) استخراج الزيت العطرى بواسطة « التشرب أى الامتصاص »

تبنى نظرية هذه الطريقة على نفس النظرية للطريقة السابقة وهى تتلخص فيما يلى : —

يوضع الدهن (والمستعمل عادة هو دهن الخنزير مع دهن الأبقار لأن الأول لين والثانى صلب وذلك بنسبة ٤٠٪ أبقار : ٦٠٪ خنزير) بسمك ٤ ملليمتر على الجهاز المخصوص (شكل ٢٣) وهو عبارة عن لوح زجاجى داخل إطار خشبى مساحته ٩٠ سم فى

٦٠ سم فى ٨ ملليمتر سمك و بعدها توضع بتلات الزهور على هذه الطبقة وتترك من ١٢ : ٧٢ ساعة على حسب نوع النبات فمثلا الياسمين ٢٤ ساعة والزنبق ٧٢ ساعة و بعدها تنزع البتلات سواء باليد أو بآلات خاصة وتوضع بدلها بتلات أخرى طازجة وتكرر هذه العملية حتى يتشبع الدهن بالزيت العطرى ثم يحل بالكحول ويحصل على الزيت العطرى كما سبق . وتستعمل هذه الطريقة لاستخراج الزيت العطرى للورد والفل والياسمين والبنفسج والزنبق والنرجس .



(شكل ٢٣)

روح العطر هو عبارة عن زيته يضاف اليه كحول درجة ٩٥ وهذا ما يسمى « بالاسنس » وسنذكر هنا خصائص النباتات العطرية المهمة المستعملة لاستخراج الزيت العطرى أو روحها إذ أنها ضرورية فى عمل الروائح العطرية سواء اذا استخرجت أو اشتريت .

زيت الورد ومائه

يستخرج من أنواع مختلفة من الورد وأحسنها النوع البلدى . و يحصل عليه من تقطير بتلات الورد فى الأنبيق فالماء يسمى بماء الورد والزيت بزيت الورد ، كذلك يمكن استخراجه بطريقة الاذابة أو الامتصاص . ولتقطيره يوضع كيلو جرام من بتلات الورد لكل ٧½ لتر ماء ثم يقفل الانبيق ليغلى

زيت الياسمين

بواسطة الاذابة وهذا النوع له أهمية كبرى فى عمل العطور وزراعته تجود

بمصر لدرجة أن بعض الأجانب هنا استغل وفرته فأقام مصانع لاستخراج زيته العطرى.

ماء وروح الموالح

ماء الزهر وزيت الزهر

يحصل على ماء الزهر من تقطير زهور شجر النارنج والزيت الذى يطفو هو زيته الطيار المسمى (بالنيرولى) كذلك يستخرج زيته بطريقة الاذابة أو الامتصاص وهناك ماء يسمى ماء الزهر أيضا الا أنه مستخرج من تقاطير لباليب النارنج والزيت الذى يحصل عليه على السطح يسمى « بتيجرن » وهو كثير الاستعمال لرخص ثمنه

زيت وروح البرجموت

هو عبارة عن الزيت الطيار الموجود فى بشرة ثمار الليمون المسمى (بالبرجموت) ويستخرج زيته بعد بشر ثماره وكبس هذا البشر . وهو كثير الاستعمال فى العطور وأساس صناعة ماء الكولونيا

زيت الليمون

يستخرج بنفس الطريقة السابقة والمذاب منه فى الكحول يسمى بروح الليمون .

زيت وماء النعناع

كثير الاستعمال فى الصيدليات وعمل الحلوى والمشروبات الروحية ويستخرج بتقطير نبات النعناع وما يطفو هو زيته الطيار العطرى . وأحسن أنواع النعناع المسمى « بالفلفلى » وليس هذا النوع موجود بمصر انما يرد من الخارج وهو كثير الاستعمال فى عمل مساحيق وعجينة الاسنان والنسبة هى كيلو جرام نبات طازج فى ٤

لتر ماء مع ٣٠ جرام ملح

زيت حشيشة الليمون

يرد هذا النوع من الهند الصينية ويستعمل فى عمل زيت البنفسج الصناعى ويوجد منه بمصر مثل الحشائش ، ويحصل عليه بالتقطير أو الاذابة

زيت الفتنة

يحصل عليه بطريقة الاذابة وهذه الزهور موجودة بمصر وتعطى محصولا وافراً .

زيت العتر وروحه

يحصل عليه بالتقطير أو الاذابة وتجود زراعته بمصر ويستعمل بكثرة خصوصاً فى تعطير الحلوى كما أنه يستعمل فى عمل الروائح محل الورد للتشابه فى الرائحة ورخص الثمن

زيت الكافور

يستخرج من تقطير ورق شجر الكافور وأجود الأنواع شجر الكافور المسمى جلو بيلس ويستعمل فى الصيدلة كمطهر

زيت البذور العطرية

الشمر واليانسون — الكراوية — الكسبرة — الكمون

يحصل عليه من تقطير البذور . وهى طبية وعطرية اذ تدخل فى كثير من الأدوية لما لها من الفوائد لاصلاح المعدة كما أنها تستعمل فى تعطير الحلوى وخلافه .

زيت وماء الفليا

ينمو هذا النبات برياً فى هذا القطر ولا سيما فى مديرية البحيرة ويمكن تقطيره مثل النعناع وذلك للحصول على مائه وزيته العطرى والفلية مستعملة بكثرة فى تعطير عجينة تنظيف الاسنان لـكونها مطهرة

زيت اللويزة

يشبه فى رائحته زيت الليمون وهو كثير الاستعمال لرخص ثمنه ويحصل عليه من تقطير نبات اللويزه ويستعمل فى ماء الـكلونيا .

منتجات الروائح العطرية

تنقسم منتجات الروائح العطرية إلى أقسام كثيرة من حيث الغرض الذى تستعمل من أجله . فمنها ما يتكون من زيوت عطرية مخففة بالـكحول وتباع فى الأسواق بأسماء عديدة مثل ماءالكولونيا واللسيون والاكستريه . ومنها ماتضاف اليها بعض العطور كأصناف كالية مثل دهان الشعر والجسم والمساحيق (البودره) وغيرها . وسنتكلم فيما يلى عن كل منها إجمالا مع ذكر بعض المركبات الهامة التى وصلنا اليها عمليا بعد التجربة ولمسنا فائدتها العظيمة .

العطور

ليست صناعة الروائح قاصرة على إستخراج الزيوت العطرية من النبات فحسب بل ذهبت الى خلط تلك الزيوت مع بعضها بنسب مختلفة لانتاج مركبات ترتاح اليها الأذواق السليمة ولجمال رائحتها قد أقبل الجمهور عليها وتهافت على شرائها حتى أن بعض المعامل الـكبيرة أحتفظت بسر مركباتها خشية أن تنافسها معامل أخرى فى صناعتها . وتنقسم هذه العطور بالنسبة إلى تركيبها ودرجة الـكحول التى بها الى ثلاثة أقسام : —

١) ماء الـكولونيا والخل العطرى

٢) لوسيون

٣) اكستريه

أولا) ماء الـكولونيا :

يحتوى على كثير من الـكحول وأساسه زيت الليمون والبرجموت . وهو يستعمل كمطهر عطرى ومرطب للبشرة . كثير الاستعمال فى مصر لا سيما فى فصل الصيف .

الخل العطرى من أنواع ماء الـكولونيا تقريباً ويستعمل كمطهر أو منعش فى حالات خاصة .

ثانياً) اللسيون

هو أكثر تركيزاً من ماء الـكولونيا لان نسبة الزيوت العطرية فيه أكثر ويتكون فى الغالب من زيوت عطرية تعطى رائحة خاصة : ويستعمل فى تعطير الجسم والشعر والملابس

ثالثا) الاكستريه :

نسبة الزيوت العطرية المـكونة له أكثر منها فى اللسيون ولذا فهو أكثر تركيزاً منه إذ أن نقطة واحدة منه تبقى مدة طويلة حافظة لرائحتها ولهذا فأنه يستعمل فى تعطير المناديل والايدى . ويتركب من مجموعةزيوت عطريةويسمى (بوكيه) أو من زيت عطرى واحد كزيت البنفسج أو النرجس أو الياسمين الخ وهو يباع فى الاسواق بأثمان مرتفعة لوفرة الزيوت العطرية فيه .

مجموعة مركبات لماء الكولونيا

(كولونيا دويك)

جرام
١٠٠ زيت برجموت
٥٠ « ليمون
١٥ « البرتقال (اورانج)
٥ « زهر (نيرولى)
٥ « بكاريت
٢ « عتر(جيرانيوم)
٦ « ليمون جراس
١٧ زيت بتيجرين (زهر الليمون)

(كولونيا ممدوح)

جرام
١٢٠ زيت برجموت
٢٠ « سيدرا
٢٠ « ليمون
١٠ « لاوند
٢٠ « برتقال (أورانج)
١ « زعتر (ثيم)
٢٤ « زهر (نيرولى)
٢٤ « بردقوش (روزمارى)

(كولونيا كوكب)

جرام
٦٠ زيت برتقال (أورانج)
٦٠ « ليمون
١٥ « برجموت
٤ « (نيرولى)
٨ « بردقوش (روز مارى)
٦ زهر الليلوب (بتيجرين)

(كولونيا فوزية)

جرام
٢٠ زيت البرجموت
٢٠ « الليمون
٨ « لاوندا
٥ « زهر (نيرولى)
٨ « عتر (جيرانيوم)
٢ « قرنفل

(كولونيا ليلى)

جرام
١٠٠ زيت برجموت
٥ « زهر (نيرولى)
٥ « ليمون
١ « مرسينا (مارست)
١ بردقوش (روزمارى)

(كولونيا سميره)

جرام
٨ زيت ليمون
٤ « برجموت
١ « زهر (نيرولى)
١ « فوچير

طريقة العمل

جدول عمل ماء كولونيا نوع جيد

٨٠٠ جرام كحول نقى درجة ٩٦
٢٠٠ « ماء مقطر
٣٠ « زيت عطرى من أى المركبات السابقة
ملء ملعقة بن من كربونات المانيزيا

جدول عمل ماء كولونيا تجارى

٨٠٠ جرام كحول نقى درجة ٩٦
٤٠٠ « ماء مقطر
١٥ « زيت عطرى من أى مركب
ملء ملعقة شوربة من كربونات المانيزيا

توضع الزيوت العطرية على الكحول وتترك مدة يومين فى مكان حار ثم خمسة أيام فى مكان معتدل الحرارة . و بعد ذلك يضاف اليها الماء مع كمية كربونات المانيزيا وترج الزجاجة و بعد مضى ساعتين ترشح (بورق الترشيح) وتلون بلون خفيف من الأخضر والأصفر معاً .

واذا وضع مع الكحول ورقة من ورق الليمون الأخضر فانها تعطى اللون الليمونى المطلوب .

مجموعة من مركبات رائحة المنديل

« لوسيون فايزه »

جرام

٣٥ زيت البرجموت

٥ « العتر (چيرانيام)

٥ « ورد بلغارى (اتوروز)

٢½ « الفتنة (كاسيا)

(بوكيه أنا)

جرام

٢٥ زيت ورد (روز)

٥ « البنفسج (فايولت)

١ « الياسمين (چاسمين)

١ « الصندل

لوسيون دويك

١ زيت البروقوش (روز مارى)

١٥ « البرتقال (أورانج)

٦ « اللبلوب (بتين جرين)

٤ « البرجموت

٤ « الليمون

٦ « الزهر (نيرولى)

لوسيون فوزية

١٥ زيت البرجموت

١٥ « ورد (روز)

١٥ « الفتنة (كاسيا)

٢ « القرفة (سنيامون)

١ « الزهر (نيرولى)

١ « مسك حصا

١٠ « ياسمين (جاسمين)

« بوكيه سانت تريز »

١٠ زيت زهر (نيرولى)

١٠ « سوسان (ماريت)

٣ « بكاريت

(لوسيون سميره)

٨ زيت ليمون

٤ « برجموت

١ « أورجيان

بوكيه « الحسان »

٢٥ زيت النرجس (نارسيس)

١٥ « الحواشير (او بو بونا كس)

٥ « مسحوق الفل (كويمارين)

(لوسيون ممدوح)

٨ زيت ليمون

٢ « بنفسج (فيولت)

(لوسيون ليلى)

جرام

٨ زيت البرجموت

٤ « ليمون

٢ « الفتنة (كاسيا)

بوكيه (ليلى)

جرام

٣ زيت ليمون

٣ « برجموت

½ « قرنفل

١ « بكارت

« بوكيه دويك »

جرام

٢ فوجيز نمرة ٣٦

١ بكارت

½ قرنفل

١½ نرجس

طريقة العمل

جدول لعمل اللسيون	جدول لعمل الاكستريه
١٠٠ جرام كحول نقى ٩٦° درجة	١٠٠ جرام كحول نقى ٩٦ درجة
٤ « من زيوت عطرية	٧ « زيوت عطرية
١٠ « ماء مقطر	١٠ « ماء مقطر

توضع الزيوت العطرية على الكحول ثم يضاف الماء ويحسن أن تترك مدة ١٥ أو ثلاثين يوماً قبل استعمالها .

مستحضرات الزينة

دفعت المدنية الحاضرة الانسان الى استعمال طرق شتى للزينة وصيانة جمال الوجه والشعر وغيره . ويمكن تقسيم هذه المستحضرات بالنسبة لاستعمالها إلى :

(١) مستحضرات لزينة الوجه وصيانة البشرة
(٢) « « الشعر وتقويته
(٣) « لتنظيف الأسنان وتطهير الفم واللثة

(١) مستحضرات زينة الوجه

تنحصر فى عمل مركبات الدهان (الكريم) والمساحيق (البدره) وليس استعمال دهان الوجه والجسم من مبتكرات المدنية الحديثة بل كان معروفاً منذ القدم وقد عرفه ساكنو المناطق الحارة وما زالوا يستعملونه لدرء المؤثرات الجوية بسبب تسلط حرارة الشمس الشديدة على أجسادهم العاربة . ولقد فطن أيضا أهل المدنية الى فائدة استعماله لانه يكسب الجسم بهاء ويعيد للأيدى العاملة نعومتها

أما المساحيق (البدره) فلم يفكر أهل المدنيـة فى ابتكارها إلا للتبهرج والتجمل فقط . وقد دلت الاختبارات وأيدت المراجع الطبية أن فى استعمالها بكثرة ضرر يلحق الجلد اذ تسد مسامه . ولاننا سنذكر بعض مركباتها فيجدر بنا أن نوصى بما يجب اتباعه عند استعمالها تخفيفاً لضررها

١ — أن يغسل الوجه بالماء والصابون ويجفف جيدا
٢ — أن يستعمل لوضع المساحيق فرشة ذات وبر ناعم
٣ — ألا يدلك الجلد بالمساحيق حتى لاتتسرب الى المسام
٤ — أن يغسل الوجه قبل النوم

مجموعة من مركبات المساحيق (البدره)

جرام	مركب (١)
١٥٠	نشا مسحوق
٩٠	أوكسيد الزنك
٢٤٠	طباشير فرنساوى

جرام	مركب (٢)
٣٦٠	أوكسيد الزنك
٢١٠	مسحوق التلك نمرة (١)
٤٥	كربونات المانيزيا الخفيفة

جرام	مركب (٣)
٣٠	طباشير فرنساوى
٣٠	دقيق الأرز

جرام	مركب (٤)
٢٤٠	طباشير فرنساوى
٢١٥	أوكسيد الزنك
٩٠	مسحوق (أيريس)

جرام	مركب (٥)
١٢٠	أوكسيد الزنك
١٤٠	دقيق الأرز
١٢٠	طباشير فرنساوى
٦٠	مسحوق التلك نمرة (١)
٦٠	مسحوق (أيريس)

مركب (٦)
يجفف عرق الجسم

جرام	
٦٠	طباشير فرنساوى
٤٥	نشا مسحوق
٣٠	بوريك أسيد

مركب (٧)
(بدرة) سائلة للوجه

جرام	
٥٠	جليسرين
٩٠	تحت نترات البزموت
٢٠٠	ماء كولونيا
٢٥	صبغة الجاوى

مركب أحمر للشفة

جرام	
٩٠	شمع أبيض (برافين يابس)
١٨٠	زيت لوز

جرام

½ كارمن (لعلى)

½ زيت ورد

يذاب الشمع والزيت على حرارة البخار (حمام مارى) و يذاب اللعلى فى كمية مناسبة من محلول النوشادر وتمزج جميع الأنواع تماماً ثم توضع الرائحة

مركب لطلاء الاظافر (منوكير)

يتكون هذا من زجاجتين الاولى يوضع بها اللون الأحمر والاخرى نوع من الورنيش لتثبيت اللون . يعمل اللون الاحمر عادة بأذابة ذرات قليلة من الاوازين فى كمية السكاونيا درجة ٨٠° أو أى مادة أخرى حمراء تذوب فى الكحول وأنواع الصبغة كثيرة

أما الورنيش فيستعمل عادة السكولوديوم — أو يجهز المركب الآتى — يذاب درهم من الجمع الأبيض فى درهمين من كلوروفورم او الأثير ويحفظ بزجاجة محكمة القفل

بدرة لمنع عرق الاقدام

مركب (١)

جرام

٣ (ساليسيليك أسيد) حامض الساليسيليك

١٢٠ طباشير فرنساوى

مركب (٢)

٣ (ساليسيليك أسيد) حامض الساليسليك

٤٥ أوكسيد الزنك

٩٠ نشا مسحوق

بدرة للاطفال

مركب (٣)

جرام

٣٠ حامض البوريك (بوريك أسيد)

٩٠ طباشير فرنساوى

طريقة العمل

(١) تنتخب المساحيق الجيدة الناعمة (٢) تخلط المقادير ببعضها ثم تنخل بمنخل دقيق . (٣) تلون البدره بالاحمر . يوضع قليل من أى صبغة حمراء مثل السكارمن (اللعلى) و بالاصفر بالاوهرا الصفراء (٤) تعطر بالرائحة المطلوبة وتوضع فى علبة مقفلة لمدة ٢٤ ساعة ثم تنخل مرة أخرى .

مجموعة من مركبات الدهان

(كريم للجسم والوجه)

مركب (١)

جرام

٦٠ شمع أبيض

٩٠ مَنّْ السمك (اسبرماستى)

٢٤٠ زيت لوز

١٥٠ شحم الجاوى[1]

١٨٠ ماء مقطر

٢ زيت ورد

٢ زيت برجموت

مركب (٢)

جرام

٤٨٠ براڤين سائل

١٢٠ شمع اسكندرانى

٣٠ مَنّْ السمك (اسبرماستى)

٠٢ بوراكس

٢٤٠ ماء مقطر

٥ زيت ورد

(١) طريقة تنقية شحم الجاوى انظر فصل المواد الاولية عن الشحوم .

مركب (٣) (كولد كريم)

جرام

- ٧٥ شمع أبيض
- ١٥٠ من السمك
- ٤٨٠ زيت لوز
- ١٨٠ ماء مقطر
- ٣ زيت ورد

طريقة العمل لهذه المركبات الثلاثة
يذاب الشمع والشحم على حرارة البخار (حمام مارى) وتضاف باقى الانواع ويرب المزيج جيداً

(كريم لبياض الجلد)

جرام

- ١٨٠ صابون أبيض نقى
- ٦٠ ماء كولونيا درجة ٨٠°
- ٦٠ عصير ليمون

طريقة العمل

يبشر الصابون ويذاب على حرارة البخار ثم يضاف اليه الكولونيا وعصير الليمون ويمزج تماماً . ويصب فى علب صغيرة بشكل قطع الصابون

ويستعمل كالصابون بعد جفافه بحيث تترك رغوته على الجلد لمدة ½ ساعة ويدلك بها الجلد دلكا جيداً

(مركبات سائلة)

يطلق عليها (لبن) حسب المواد المركبة منها حيث أنها تشبه اللبن فى لونها وتعطى البشرة ليونة وتلطفها كما أن من خواصها ازالة البقع السوداء التى تظهر عادة على الجلد واهم عناصرها الجليسرين الذى من خصائصه تلطيف البشرة وتطهيرها

(لبن الهندبة)

جرام

- ٦٥ صابون
- ٦٥ زيتون
- ٦٥ شمع عسل أبيض
- ١٥٠ عصير الهندبه
- ماء ورد ٢ ½ لتر

(لبن الورد)

جرام

- ٦٥ صابون
- ٦٥ زيت زيتون
- ٦٥ شمع نحل
- ٦٥ منّ السمك (اسبرماستى)
- ماء ورد ٤ لتر

(لبن الخيار)

جرام

- ٣٠ صابون
- ٣٠ زيت زيتون
- ٣٠ شمع نحل

جرام

- ٣٠ منّ السمك
- عصير الخيار — ٢ ½ لتر
- كحول درجة ٩٠° — ١ لتر

طريقة العمل فى هذه المركبات الثلاثة .

يذاب الصابون مع الزيت والشمع على حمام مارى ثم يضاف اليه باقى الأشياء

(٢) مستحضرات ازينة الشعر وصيانته

الشعر هو زينة طبيعية للانسان كما أنه يقى الرأس من لفحات الشمس ويحميها من تأثيرات شتى لذلك تجب العناية به وذلك بغسله وتمشيطه تمشيطا خفيفا كل يوم وتدليكه من وقت لآخر بمركبات جيدة لتغذيه بصيلاته . اذ أنه يشبه حال النباتات فى التربة الصالحة .

برليانتين للشعر

مركب (١)

جرام
٦٠ زيت خروع
٣٩٠ كحول درجه ٦٠°
١ زيت زهر
١ « لويزا
٣ « ليمون

مركب (٢)

جرام
٦ زيت خروع
١٢٠ « زيت لوز
٦ جلسرين
١٨٠ كحول درجة ٩٦°

طريقة العمل : يذاب الشمع على حرارة البخار وتمزج الزيوت معـه ثم توضع له الرائحة ثم يمزج جيداً

مركب عظيم الفائدة

جرام
٦٫٢٥ زيت خروع
١٫٥٦ قطران
١٨٫٧٥ صبغة الجاوى
١٥٫٥ كلورورفورم
٠٨٠راك كحول نقى درجة ٩٦°

يمنع سقوط الشعر وقد أوصى كبار الأطبـاء باستعماله ولا سيما بعد مرض الحميـات حيث يغلب سقوط الشعر فى دور النقاهة

(٣) مستحضرات لتنظيف الأسنان والعناية بالفم

إن العناية بالأسنان ضرورية ولها أثر عظيم فى صحة الانسان ولذا يجب غسلها يومياً واستعمال أحد المركبات التى تنظفها وتقتل الجراثيم التى تسوسها وتنخر اللثة ومن أهم المركبات التى يجب استعمالها هى ما كانت خاليـة من الأحماض

ومنتجات السليكات وفحم الخشب ... الخ لأنهـا تسبب زوال الطبقة السطحية المصقولة التى تظهر جمال الأسنان وتزيد فى بهائها ورونقها الطبيعى

مسحوق للأسنان نمرة (١)

١٠٠ جرام كربونات الجير
٥٠ « « المغنسيوم
٥ « شبه
١ « ريحة (أسنس) نعناع أو ينسون

مسحوق للأسنان نمرة (٢)

١٠٠ جرام كربونات الجير
٢٠ « مسحوق جذور الايرس
١٠ « كريم الطرطر
١ « أسنس(رائحة)

ويمكن تلوين هذين النوعين بقليل من الكرمن (اللعلى)

سائل للأسنان والفم

١ لتر كحول
٦٠ جرام بودرة الميره
١٠ « قرنفل صحيح
١٠ « قرفه مسحوقه
٥ « روح النعناع

تنقع لمدة ٨ أيام ثم تصفى وتستعمل بوضع القليل منها فى الماء والمضمضة بها

مجموعة من مركبات الرائحة

التى توضع على المساحيق ودهان الشعر وغيره

مركب (١)

جرام
٣٠ زيت البرجموت
١٥ « ليمون
١½ « قرنفل
١½ « فتنه

مركب (٢)

جرام
١½ زيت ورد
٦½ « العتر
٦½ « برجموت
٦½ « ليمون
« فتنه

مركب (٣)

١٢٠ زيت برجموت
٣٠ « ليمون
١٥ « عتر
١½ مسك عصا

مركب (٤)

٣ زيت عتر
٣ « لويزا
٣ « زعتر

مركب (٥)

جرام
١½ زيت برجموت
٤ « سندل
٤ « زيت بنفسج
١ « قرنفل
١ « ورد

الباب الثالث

صناعة الصابون

المواد الاولية المستعملة فى عمل الروائح العطرية والصابون

الماء

للماء أهمية عظمى فى تجهيز الروائح العطرية اذ يدخل فى عمل الكريم والمراهم وماء الكلونيا . ويستعمل أيضاً فى تقطير النباتات العطرية . ومع أن المياه الطبيعية تظهر لأول وهلة نقية الا أنها فى الواقع تحتوى غالباً على مواد كيمائية من الكلور والكبريتات وبالأخص أملاح الجير التى اذا كثر وجودها فى المـاء المستعمل لعمل الصابون جعلته عسراً أى عديم الرغوة واذا أضيفت الى مركبات الكلونيا فانها تسبب رواسب يصعب فصلها . لذلك يجب استعمال المـاء المقطر فى الروائح والكريم والماء الصالح للشرب فى عمل الصابون

الكحول

يوجد ببلادنا معامل كثيرة لتقطير الكحول مرخص لها من الحكومة وهو سائل أبيض شفاف قابل للاشتعال يحصل عليه من تخمير كل مادة حلوة كالعسل والبلح والعنب والفواكه بواسطة تقطيرها . يغلى الكحول فى درجة ٧٨° مئوية ويمكن معرفة درجته أى نسبة كمية الماء الموجودة فيه بمقياس خاص . والكحول فى درجة ٩٦° يذيب المواد الراتينجية والزيوت وهوالعامل الأساسى فى عمل الروائح العطرية والمشروبات الروحية

الشحوم

تستخرج الزيوت من النباتات المختلفة أما الشحوم فتستخلص من حيوانات البر والبحر . وهى عبارة عن مركبات مختلفة النسب من عناصر معينة مثـل

الاستياريك والأوليك والمرجارين الخ . . وإذا تحللت أعطت حامض شحمى ومادة متعادلة تسمى بالجلسرين وسنوضح فيما يأتى أهم أنواع الزيوت المستعملة فى عمل الصابون

زيت جوز الهند

لونه أبيض ضارب الى الصفرة لذيذ الطعم حلوه . والنقى منه عديم الرائحة ولذا يصنع منه مع الشحم الأبيض النقى « المسلى الصناعى » وهذا الزيت أجود الزيوت المستعملة لصناعة الصابون لأنه يتصبن سريعاً و يقبل من الأضافات مالا تقبله بقية أنواع الزيوت . والصابون المصنوع منة أبيض اللون كثير الرغوة صلبا ناعم الملمس . ولذا يحسن خلطه بالزيوت الأخرى المستعملة فى هذه الصناعة بنسبة ٤٠ ./. على الأقل .

زيت الزيتون

وهو من أقدم أنواع الزيوت المستعملة فى الغذاء وفى صناعة الصابون وغيرها. والنوع النقى منه يعتبر غذاء مفيدا للفقير والغنى على السواء وشربه بمقادير قليلة صباح كل يوم يفيد المعدة كما يفيد باقى الأجهزة الهضمية ولقد دلت التجارب على أنه خير ما يصلح لصناعة الصابون . والزيتون يستخرج منه ثلاثة أنواع من الزيت أهمها ما كان مستخرجا من اللب (وهو أول قطفه) من عصير الزيتون الناضج و يسمونه العروس أو البكر ولونه أصفر ضارب الى الخضرة لذيذ الطعم جميل الرائحة . و يغش هذا النوع بزيت الخشخاش وزيت السلجم . والنوع الثانى هو المستخرج من اللب والنوى معاً وهو أقل جودة من الأول ولونه أصفر كثير الاخضرار وطعمه قوى . أما النوع الثالث وهو مايستخرج من التفل غير نقى ثقيل الماده تام الاخضرار (حريف) وهذا النوع الأخير يستعمل بكثرة فى صناعة الصابون لرخص ثمنه وأقل أنواع زيت الزيتون جودة هو الأخضر الداكن ويستخرج من الكسب بواسطة ثانى كبريتور الكربون ويسمى (زيت

السلفور) وهذا النوع يضاف بنسب قليلة الى مقادير الزيوت الأخرى ليعطى رائحة الصابون المسمى (نابلسى) . وتختلف جودة الصابون تبعا لنوع الزيت المصنوع منه

زيت بذرة القطن

وهو يستخرج من بذرة القطن ولونه مائل للاحمرار و يكرر بواسطة القلويات كالصودا الكاوية اذ يلزم لكل مائة جزء من الزيت ثلاثة أرباع جزء الى جزء كامل من الصودا الكاوية يحل فى الماء الى درجة ١٤ بومى (التى سيأتى الكلام عنها تحت عنوان « كيف تحل الصودا » ولقد جاء وقت انتشر فيه استعمال هذا الزيت فى صناعة الصابون فى جميع الممالك نظراً لرخص ثمنه ولكن ثبت من الاختبار أن الصابون المصنوع منه يتغير لونه اذ يصاب ببقع سنجابية صفراء و بمرور الزمن يعترى القطعة المصنوعة منه الزنخ ولذا فقد رؤى عدم خلطه مع الزيوت الأخرى بأكثر من ٦٠ ./. .

زيت بذر الكتان (الحار)

وهو يستخرج من بذر الكتان وله رائحة يتميز بها عن غيره من الزيوت و يستعمل بكثرة فى صناعة الصابون غير أنه أوفى غرضا فى صناعة الصابون الرخو (الطرى) من بقية الزيوت .

زيت السمسم (السيرج)

و يستخرج من ثمر السمسم و يكثر استعماله فى الغذاء كما يستعمل فى صناعة الصابون بنسبة ٢٥ ./. مع الشحم وزيت جوز الهند وزيت النخيل والصابون المستخرج منه يكون صلبا جيدا .

زيت الخروع

و يستخرج من بذر شجرة الخروع وأول قطفه منه تستعمل كمسهل وتدخل فى الأمور الطبية . أما القطفتان الثانية والثالثة فتستعملان فى الصناعة . و يميز هذا

الزيت عن غيره بلونه وطعمه والنقى منه ما كان أبيضا شفافا مائلا الى الاصفرار قليلا . أما النوع الثانى فضارب الى الاحمرار . وبذر الخروع يحدث التسمم اذا تناول الانسان كمية كبيرة منه . أما الزيت نفسه فلا ضرر منه مطلقاً لان المادة السامة لا تنتقل معه بل تبقى بالكسب ويحسن عدم استعماله بمفرده فى صناعة الصابون

زيت البلح

ويستخرج من اللحم الموجود حول نواة البلح . تختلف أنواعه باختلاف النخيل . و باستعمال الدقة فى تحضيره . لونه أحمر ثابت ولذا فأنه يستعمل لتلوين الصابون خصوصاً النوع المسمى (بصابون الزفر) وهذا الزيت يكون قوامه كمحلول الصمغ صيفاً ويتجمد تماما فى الشتاء . ورائحته زكية تقرب من رائحة البنفسج . ونظراً لأنه يتصبن فى درجة خفيفة جداً تتراوح بين ١٠ و ١٥ بومى فلا يضاف أكثر من ٠٫١٠ ٪ منه فى خلطات الزيت المراد صنعها صابونا . و يمكن تبييض هذا الزيت بتسخينه فى اناء من الحديد تحت حرارة ٢٣٥° مئوية بدون أى تحريك لمدة ساعة ثم يترك حتى يطفو الزيت الأبيض على سطح الاناء .

الشحوم

أهم أنواع الشحوم المستعملة فى صناعة الصابون ودهان الجسم والشعر هى شحم الضأن والماعز والبقر الوحشى وغير الوحشى وشحم الخنزير وترد الينا من أوروبا مقادير عظيمة من الشحوم النقية . وأنقاها ما يستعمل فى المواد الغذائية (عمل المسلى الصناعى) وأقلها درجة ما يستعمل فى صناعة الصابون وأهم الأنواع التى تضاف على الزيوت الأخرى المراد عملها صابونا هو شحم الخنزير لا سيما فى صابون الزينة (تواليت) اذ يوضع منه ٥٠ : ٦٠ ٪ . والشحوم التى يعمل منها المسلى موجودة فى السوق بكثرة . وهذه يمكن استعمالها مباشرة فى عمل الكريم والصابون الشفاف .

تنقية الشحوم

يضاف الى كل جزء من الشحم ثلاثة أجزاء من الماء و ٠٫١ ٪ من وزن الشحوم من مسحوق الشبة و ١ ٪ من الملح و يذاب على النار حتى يغلى الماء مدة قصيرة ويترك حتى يبرد . أما الشحم المراد استعماله فى دهان الجسم والشعر فتستعمل له الطريقة الأولى ثم يدلك باليد جيداً وبعد ذلك يضاف على كل رطل من الشحم النقى ٢ درهم من مسحوق الجاوى و ٢٠ جرام من الكحول و يترك على حرارة البخار لمدة ساعة وهذا ما يسمى بشحم الجاويك .

القلفونية

يوجد مادة راتنجيه يستخرج منها زيت التربنتينا (زيت النفط) بالتقطير والمادة الباقية بعد تبخير الزيت تسمى (القلفونية) ولا تتصبن هذه المادة بسهولة كما أنها لا تستعمل بمفردها فى صناعة الصابون . ولكن يمكن اضافتها بنسبة ١٥ : ٢٠ ٪ الى الزيوت الأخرى . ولها مزايا كثيرة منها اعطاء الصابون رائحة خاصة واذا استعملت مع الدهن غير الجيد أصلحت رائحته . كذلك فانها تكسب الصابون رغوة جيدة لذوبانها فى الماء بعد التصبين واجمالياً فان الصابون المشتمل على هذه المادة لا يكلف كثيرا ولا يعتبر مغشوشاً ونظراً لأنها مادة صمغية فيجب سحقها واذابتها مع كمية من الزيت واضافتها مع الزيوت المراد صنعها صابونا

الاتير

يوجد صناعيا ما يسمى الاتير الكبريتى يصنع بتقطير الكحول مع حمض الكبريتيك و يغلى فى درجة ٣٥ سنتيجراد و يذيب الزيوت العطرية والراتينجية والدهون وأمثالها . ولما كان سريع الاشتعال فأنه يجب الاحتراس عند استعماله

الكلوروفورم

يحصل عليه من تقطير بعض منتجات الجير مع الكحول والماء ، جيد الرائحة حلو المذاق كثافته ١٫٤٩ يغلى على درجة ٦١° مئوية لذلك يستعمل كمذيب للزيوت العطرية

أتير البترول

يوجد فى السوق بكميات عظيمة يأتى من بنسلفانيا ويحصل عليه من تقطير البترول بتسخينه لدرجة ٧٠ : ٨٠ فالجزء الذى يتطاير منه هو اتير البترول وهو مذيب للزيوت العطرية وكثير الاستعمال فيها .

زيت اللوز

يستخرج بكبس اللوز وهو ذو رائحة مقبولة وطعم حلو نوعاً .

زبدة الكاكاو

يحصل عليها بكبس بذور الكاكاو المجروش . اذ تعطى حوالى ٣٠ ./. إلى ٥٠ ٪ . شكلها كتلة بيضاء مائلة للون الاصفر تسيل فى درجة ٣٢ سنتيجراد قابلة للذوبان فى الاتير المعادل ٣ أمثال حجمها .

شمع النحل

أصفر أو أبيض ناصع له رائحة العسل لا يلتصق بالأسنان أثناء مضغه . يذوب فى درجة حرارة ٦٢° تقريباً . غير قابل للذوبان فى الكحول ولا فى الماء انما يذوب فى البنزين .

اللانولين

هو الدهن المستخرج من فرو الحيوان ويستعمل بكثرة فى المراهم لأنه يتسرب للمسام الجلدية ولايعتريه الزنخ ويضاف للزيوت المستعملة فى صابون الزينة بنسبة ٣ ./. لتلطيفه واكساب الجلد نعومة .

مخ السمك أو (الاسبرماسيتى)

يحصل عليه من نوع من الأسماك اسمه الدلفين إذ يوجد أثناء حياة الحيوان سائلا وبعد قتله يتجمد نوعاً على شكل كرات لامعة . يذوب على درجة ٤٠° ، ذو رائحة خفيفة — ينقى بغسله بكربونات قلوية وينصهر فى درجة حرارة ٤٩°

يذوب فى الكحول بنسبة ١ — ٧ ويغش أحياناً بمزجه بحمض الاستياريك

الجلسرين

يستعمل بكثرة فى منتجات الروائح العطرية وله قابلية عظيمة لاذابة المواد الملونة . يكسب الجسم نعومة وهو قابل لامتصاص الماء بسرعة اذ يمتص ٥٠ ٪ من وزنه ماء من الهواء — واذا استعمل بحالته المركزة فأنه يهيج الجلد — له طعم سكرى غير قابل للتعفن — اذا مزج باللانولين يعطى مزيجا مفيداً للجلد ويكون مع النشا مرهم جلسرين مرطب للجلد ومطهر اذا استعمل مع أكسيد الزنك ، كذلك يعمل منه كولد كريم جيد (Cold Creme)

الفازلين

يحصل عليه بعد تقطير البترول . فمعالجة حمض الكبريتيك المركز والصودا مع جزء من البترول الروسى المغلى يعطى ما يسمى بالفازلين السائل العديم اللون أما الفازلين الصلب أو البترولينى فيحصل عليه بعد تقطير البترول الامريكى وتنقيته مضافا اليه غالبا شمع البرافين حتى يقلل من درجة انصهاره وهو غير قابل للذوبان فى الكحول .

النشاء

يستخرج من جملة نباتات مثل الارز والذرة والبطاطس الخ . . .

التلك

عبارة عن سليكات المغنسيوم وهو كثير الاستعمال فى عمل أدوات الزينة ويوجد فى بعض المناجم . هو كثير الاستعمال فى المساحيق والصابون والمراهم .

أكسيد الزنك

يستعمل بكثرة فى عمل المساحيق وذلك لما له من خاصية التصاقه بجلد الانسان ومطهر كذلك فانه لا يسود بتعريضه للهواء .

سلفير الكربون

يحصل عليه من تسلط غاز الكبريتيك على فحم الكوك أو الحجرى وهو قابل للاشتعال بسرعة وله رائحة كريهة . يغلى فى درجة ٤٥° مئوية يستعمل لأذابة الزيوت وغيرها .

البرافين

يشبه شمع العسل فى الشكل يذوب فى درجة ٥١ : ٦٠ . يستعمل بكثرة فى صناعة الشمع وفى البوماد ، وهو أحد منتجات البترول .

صناعة الصابون بالمنزل

كلمة موجزة عن تاريخ صناعة الصابون

عرف الصابون من قديم الزمان ، ولقد ورد ذكره فى التوراة فى مواضع عدة وتكلم عنه بعض مؤرخى اليونان — منهم ارستوفين (سنة ٤٣٤ ق م) ، وأثبت يلنى (سنة ٧٩ م) أن المغول هم أول من اخترع الصابون اذ كانوا يصنعونه من الزيت ورماد الاخشاب ثم من دهن الماعز ورماد خشب الزان ، وقيل أيضا ان كيمائيي العرب هم اول من فكر فى صناعة الصابون اذ كانوا يصنعونه من رماد الخشب وبعض مواد اخرى قابلة لاذابة الاوساخ كانوا يستخرجونها من الارض . ونسب اليهم تقدم هذه الصناعة حتى القرن الرابع عشر . وللمصريين ايضا فضل عظيم فى انتشار هذه الصناعة فلقد نزح قوم منهم الى مدينة مرسيليا ونشروا فيها صناعة الصابون حتى أصبحت ولا تزال تلك المدينة قاعدة لصناعته وتجارته فاذا ما سمعنا بجودة الصابون الفرنساوى فالفضل فى ذلك يرجع ال أجدادنا ، واننا لنذكر والأسف يكاد يعقد ألسنتنا اذا تلمسنا الفارق البارز بين مدنية آبائنا

ذات الروعة والجلال وبين مدنيتنا الحاضرة ان صح أن نطلق كلمة (مدنية) على ما نحن فيه من تقاعد وخمول ، أن أجدادنا نشروا علمهم رحيقا يتمتع بنتائجه العالم حتى اليوم بينما نحن غرباء عن هذا الميراث المجيد .

العناصر الطبيعية للصابون

يتركب الصابون من عنصرين أساسيين هما (١) الزيوت والشحوم (٢) القلويات .

الزيوت والشحوم : قد تكلمنا عن أهم الأنواع المستعملة فى صناعة الصابون (سابقاً)

القلويات : تذوب سريعاً فى الماء وتحول ورقة عباد الشمس الزرقاء الى اللون الأحمر ، أنواعها كثيرة ويجب على المشتغل بصناعة الصابون أن يعرف منها ما يستعمل فى تلك الصناعة وهما ايدروكسيد الصوديوم وايدروكسيد البوتاسيوم المصطلح عليهما باسم (الصودا الكاوية) « والبوتاسا الكاوية » ، فالصودا الكاوية تستعمل فى صناعة الصابون الصلب والبوتاسا الكاوية تستعمل فى صناعة الصابون الرخو ، وتحصل مصانع الصابون على هاتين المادتين من المصانع المختصة.

ملاحظة — يجب الاحتراس عند استعمالها لأنهما تؤثران على الجلد وتحرقان الملابس .

طريقة صناعة الصابون فى المنازل

طرق صناعة الصابون ثلاث : (١) الطريقة الباردة (٢) الطريقة الساخنة (٣) طريقة الضغط — وبما أن الطريقة الأولى هى أبسطها وأسهلها اذ لاتحتاج الى أوعية أو معدات خاصة فهى التى سنقتصر على شرحها فى هذا الباب

كيفية تحضير المحلول القلوى (الصودا الكاوية)

يحسن شراء الصودا الكاوية من النوع الجيد الذى تتراوح قوته بين ٧٠ ، ٧٢ ٪ وعقب استحضار المقدار اللازم من المتجر يجب وضعه فى أناء من الصفيح أو الحديد ويصب عليه الماء حالا بنسبة ٢ : ٣ (كل أقة صودا كاوية يوضع عليها ١½ ماء) ، ثم تحرك جيداً بقطعة من الخشب أو الحديد حتى تذوب تماماً وهنا نجد أن الماء يكون ساخنا فلا نعير ذلك أهمية . ثم تترك لمدة يومين أو ثلاثة حتى يصفو لون الماء وترسب الأوساخ ، وهذا المحلول يسمى بالمحلول القلوى .

معرفة مقياس كثافة المحلول القلوى

يؤتى بمخبار من الزجاج أو الصفيح ويملأ بالمحلول ثم يوضع فى المخبار « ميزان بومى » كما فى شكل ٧ صفحة ٨ ، وهـذا الميزان يباع خصيصاً لمعرفة كثافة المحلول وهو يشبه تماماً ميزان كثافة الكحول واللبن والشراب فنجد أن الميزان ينغمس فى السائل الى درجة ٤٠° تقريباً .

فاذا أردنا تحضير محلول درجته أقل من ٤٠ أى ٣٦ بومى أو ٣١ بومى مثلا فما علينا إلا أن نضيف على المحلول كمية قليلة من الماء تتناسب مع الكثافة التى نريدها ثم نعيد عملية مقياس المحلول بالطريقة السالفة الى أن يثبت الميزان فى المحلول عند الدرجة التى نريدها ، وكلما أردنا الحصول على محلول درجته أقل زدنا الماء رويداً وكلما أضفنا كمية من المـاء نعيد عملية قياس المحلول حتى نحصل على المحلول المطلوب .

مخلوط الزيوت التى يتكون منها الصابون

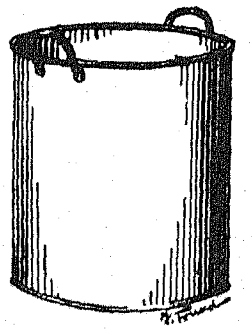
قد تبين عند الكلام على أنواع الزيوت أن لكل نوع منها ميزة خاصة فمثلا زيت جوز الهند يكسب الصابون رغوة ، والشحم يكسبه صلابة ويقويه ، أما زيت البذرة فهو أرخص الزيوت ثمنا ، فاذا اردنا ان نصنع صابونا من هذه

الأنواع يجب ان نراعى فى خلطها النسب اللازمة كى تحتفظ بهذه الميزات جميعها رغوة وصلابة وتكاليف قليلة ، وفيما يلى بيان خليط منها وطريقة عملها صابوناً .

أقة
٣ زيت بذرة القطن
٢ « جوز الهند
١ شحم

٦ اقات من الزيوت يلزمها ٣ اقات صودا كاوية درجة ٣٧ بومى

طريقة العمل : يخلط الشحم بزيت جوز الهنـد فى اناء ثم توضع على نار هادئة حتى يصبح الشحم سائلا ، ثم يمزج معهما زيت البذرة ويصب الجميع فى اناء اكبر (شكل ٢٩) حتى تنخفض درجة حرارته الى ٣٨° سنتيجراد تقريباً ، ثم يصب عليه محلول الصودا الكاوية فى درجة ٣٦ بومى تدريجيا أى قليلا قليلا مع التحريك المستمر أثناء الصب بقطعة من الخشب (تشبه كف اليد والمعصم) أو كما فى الشكل رقم (٣٠) حتى ينتهى المحلول ، ويلاحظ أن يكون التحريك فى اتجاه واحد بمعنى أنه اذا بدىء بالتحريك من اليمين فلا يعكس الى اليسار ، ومتى أصبح قوام المزيج كالعسل يصب فى حوض من الخشب شكل رقم (٣١) مفروشاً بورق بيرجمين (ورق الزبدة) ء ثم يغطى تماما بقماش سميك (بطانية أوجوال خيش) ، ويترك هكذا مدة ٢٤ ساعة ثم يفرغ من الحوض ويقطع حسب الأحجام المطلوبة .



(شكل ٢٩)

يلاحظ فى هذه الطريقة أنهـا بسيطة وسهلة وأن المشتغل بها يحصل على كميات مناسبة من الصابون فى وقت قصير وبدون أى تعب أو تكاليف ، غير أن هـذه الطريقة تتطلب العناية التامة ولذا يجب اتباع الملاحظات الآتية تلافيا

لحصول أى خطأ أثناء العملية :

١ — اختيار الزيوت والشحوم من أجود الأنواع .

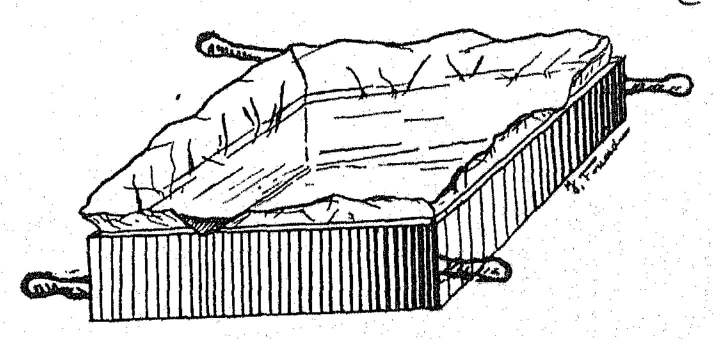
٢ — استعمال الميزان فى تقدير الكميات اللازمة من المحلول القلوى والزيوت مع مراعاة الدقة التامة فى وزنها وعدم استعمال المكيال فى هذه الحالة مطلقا :

٣ — يجب أن يكون التحريك عند صب المحلول القلوى على المخلوط من الزيوت فى اتجاه واحد حتى تنتهى العملية و إلا انفصلت الصودا عن الزيوت ولا يمكن اصلاح هذا الخطأ .

(شكل ٣٠)

٤ — يجب أن تكون درجة حرارة الزيوت قبل صب المحلول القلوى عليها عادية أى لا تزيد عن ٣٧ : ٤٠ سنتجراد لأنها اذا كانت باردة تجمدت الزيوت عند خلطها بمحلول الصودا وإذا كانت ساخنة لا يتصبن الزيت بسرعة فيحدث عدم تجانس فى المزيج كله .

٥ — يجب ان يكون التحريك جيداً وبنسبة واحدة وبطريقة منتظمة بدون اسراع أو تباطؤ .



(شكل ٣١)

٦ — يجب أن لا تكون القوالب التى يصب فيها الصابون كبيرة إذ أنه كلما كانت صغيرة كلما كانت أفضل و يحسن أن لا يزيد طولها على متر وعرضها على نصف متر وارتفاعها على ١٥ سنتيمتراً .

٧ - يجب أن توضع القوالب التى يصب فيها الصابون فى مكان معتدل درجة الحرارة ، ويراعى تخفيف الغطاء فى الصيف وأن يكون ثقيلا فى الشتاء .

ثلاث خلطات مهمة لأنواع الصابون العادى

يحتفظ كل معمل من المعامل المشتغلة بالصابون بنسب خاصة فى خلط الزيوت ببعضها .

وسنذكر فيما يلى ثلاثة خلطات مهمة لأنواع الصابون العادى .

خلطة صابون نابلسى

أقة	
٤	زيت بذرة
١	« زيتون
١	« جوز الهند
١	دقيق استرالى نمرة ١
٤	صودا كاوية درجة ٣١ بومى

خلطة صابون فرنساوى

أقة	
٤	زيت بذرة
٢	زيت جوز الهند
١ر٥	دقيق استرالى نمرة ١
ر٥	تلك أبيض (مسحوق التلكيوم)
٤	محلول صودا درجة ٣١ بومى

خلطة صابون نقى

أقة	
٢	شحم
٣	زيت جوز الهند
٢ر٥	صودا كاوية درجة ٣٧ بومى

الاضافات التي يخلط بها الصابون لزيادة وزنه :

نرى مما تقدم ذكره أنه أدخل على الزيوت كمية من الدقيق أو التلك ، فلا يفوتنا هنا أن ننوه أن جميع أنواع الصابون التجارى الذى نجده فى الأسواق مخلوط بمثل هذه الأصناف بنسب كبيرة لرخص ثمنها بالنسبة لأثمان الزيوت ولأن اضافة هذه المواد يزيد فى وزن الصابون وذلك أملا فى الربح الكثير ، ولو أن خلط بعض الأنواع قد يساعد فى عملية الغسل .

أهم الأنواع التي يخلط بها الصابون

١ — مسحوق التلك وأنواعه كثيرة ، ويجب عدم خلطه أكثر من ٢٥ ٪ من مقدار الزيت

٢ — دقيق القمح والذرة وغيرها

٣ — مسحوق النشا وهو أهم أنواع الخلط يكسب الصابون رغوة ثابتة ولذا فأنهم يخلطونه على صابون الزينة بنسبة ١٠ : ١٥ ٪ من مقدار الزيوت

٤ — أنواع كثيرة أخرى منها الملح الانكليزى وسلفات الصودا وتراب الفحم ونشارة الخشب التى أثبت الأمريكيون أن خلطها بالصابون يجعله صالحا لتنظيف أوعية الطبخ وغسل ملابس العمال الذين يشتغلون فى مناجم الفحم والزيت والمصانع الكبرى للسيارات

٥ — سليكات الصودا تقوى عملية الغسل غير أن اضافتها بنسب كبيرة تتلف ألياف الملابس وقد برع الانكليز فى اضافة هذا النوع بالصابون الذى يصنع فى بلادهم

طريقة سهلة

لعمل صابون بدون استعمال ميزان بومى

موضوعة بعد تجربة دقيقة

يذاب ٥٠ درهم من الصودا الكاوية فى ١٢٥ درهم من الماء و بعد اذابتها تماماً تترك مدة ٢٤ ساعة و يصب هذا المحلول بالطريقة التى سبق شرحها على مقادير الزيوت الآتية

عدد

١٥٠ درهم زيت بذرة

٥٠ « « جوز هند

٦٠ « « زيتون

٥٠ « دقيق

صابون الزينة (التواليت)

يعتبر صابون الزينة من أهم أنواع الصابون لاستعماله فى غسيل الوجه والجسم ولرائحته الزكية الموجودة به ولألوانه المختلفة التى يلونونه بها . يباع فى الأسواق بثمن مرتفع ولهذه الأسباب قد أصبح من الواجب اختيار أنقى وأجود أنواع الزيوت التى يصنعونه منها وسنذكر فيما يلى بعض مركبات من خلطات الزيوت التى يجب أن يعمل منها هذا النوع

(١)

١٠٠ درهم زيت جوز هند نقى

٥٠ درهم زيت زيتون

٥٠ « شحم ابيض نقى

١٠٠ درهم محلول لصودا درجة ٣٧ بومى

(٢)

١٠٠ درهم شحم ابيض جيد

٨٠ درهم زيت جوز هند

٢٠ درهم زيت خروع

١٤٠ « محلول الصودا درجة ٣١ بومى

طريقة العمل — يذاب الشحم وزيت الجوز على نار هادئة حتى تكون درجة حرارتها ٤٠ سنتجراد و يسخن محلول الصودا أيضاً على نار هادئة حتى يكون درجة حرارته ٤٠ سنتجراد

ثم يصب محلول الصودا على الزيت والشحم تدريجيا . (راجع طريقة عمل الصابون العادى صفحة (١٠٣) أما الألوان والرائحة فتوضع على المزيج قبل أن تتم عملية التصبن أى قبل أن يصبح قوام المزيج كالعسل ونظراً لاختلاف قوة أنواع الألوان فأننا نترك أمر تقديرها بالنسبة لكمية المراد تلوينها .

مجموعة مركبات رائحة الصابون

(١)

جرام	
١٣	زيت الليمون
٢	« البنفسج

(٢)

جرام	
٨	زيت البرتقال
٢	« زعتر
½	« القرفة

(٣)

جرام	
٥	زيت الليمون
١	« النعناع
١	« البردقوش (روزمارى)

(٤)

جرام	
١	زيت اللاوندا
١	« الكسبرة
٠	« الزعتر

يؤخذ من هذه المركبات العطرية لكل أقة صابون (أى مجموع الزيوت والمحلول القلوى) ٣ جرام اذا رغب أن تكون الرائحة خفيفة أما اذا رغب تقويتها فتكون النسبة من ٥:٨ جرام لكل أقة ومع كل فان هذا يتوقف على جودة الزيوت وعدم جودتها ، والتجربة أصدق لسان .

الصابون الشفاف او الصابون الجلسرين

الصابون الشفاف — هو أعظم أصناف الصابون بل وأفخرها لأنه يكسب الجسم نعومة لاحتوائه على الجلسرين والكحول ، ويصنع عادة من الشحم وزيت جوز الهند النقى وزيت الخروع وفيما يلى خلطتين مجربتين :

(١)

٨٠	درهم شحم
١٢٠	« زيت جوز الهند
٤٠	« « خروع
١٢٠	« محلول الصودا درجة ٣٨ بومى
٥٠	« جلسرين
١٠٠	« كحول نقى درجة ٩٦

(٢)

٢٥	درهم شحم نقى
١٠٠	« زيت جوز الهند
٢٥	« « خروع
٧٥	« محلول الصودا ٣٨ بومى
٢٥	« جلسرين
٦٥	« كحول نقى درجة ٩٦

طريقة العمل : نسخن الزيوت على نار هادئة حتى تكون درجتها ٤٥ سنتجراد ويسخن أيضا المحلول القلوى لدرجة ٤٥ سنتجراد و يصب المحلول على الزيوت مع التحريك حسب الطريقة السابق شرحها ومتى تم التصبن يوضع المزيج على حرارة البخار و يبقى الى أن يعود سائلا فتضاف اليه كمية الجلسرين والكحول ممزوجين تدريجيا مع التحريك المستمر ومتى أصبح المزيج شفافا يضاف اليه جزء قليل من اللون الأصفر وكذا الرائحة المطلوبة بنسبة ٥ جرام لكل أقة صابون (مجموع الزيوت والمحلول والجلسرين والكحول) و يصب فى قوالب و يلاحظ عدم تغطية هذا النوع مطلقا .

الصابون الطبي

ينتخب أى مركب من المركبات السابق شرحها فى عمل صابون الزينة وقبل أن تتم عملية التصبن تضاف المقادير الطبية من الأنواع الآتية حسب الكميات المذكورة قرين كل نوع منها .

صابون القطران

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من القطران

صابون الكافور

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من الكافور .

صابون الفنيك

يضاف لكل مائة جزء من الصابون ٩ أجزاء من الفنيك .

طرق عمل أنواع مختلفة لها أهمية بالمنازل

عمل زهرة الملابس

٦٠٠ درهم من الأزرق (المستعمل فى طلاء جدران المنازل)

٤٠٠ « « كربونات الصودا

يخلط النوعين بواسطة منخل واذا رغب عملها كالنوع الذى يباع فى السوق فتعجن بقليل من الماء يضاف اليه كمية قليلة من العسل الأسود وتقطع حسب الطلب وتلف فى قطع من الشاش

طلاء لخشب الاثاث (الموبلية)

١٠٠ درهم زيت بذرة القطن

١٠٠ « « نفض

٥٠ درهم خل جيد

٥٠ « كحول أحمر درجة ٩٦°

تمزج هذه الأنواع مع بعضها فى زجاجة وعند الاستعمال ترج . وتستعمل قطعة قطن ملفوفة بالشاش عند الطلاء

نوع جامد من طلاء الموبلية

٤٥ جرام جمع اسكندرانى (جمع النحل)

٣٠ « صابون مبشور

٢٥٠ « زيت النفض

٣٧٠ « ماء مغلى

يذاب الجميع على حرارة البخار ثم تضاف اليه المواد الأخرى وبعد مزجها جيداً ترفع وتصب فى علب خاصة .

طلاء للمشمعات وخشب الارضية والبلاط

١٠٠ جرام من الجمع و١٥٠ جرام زيت نفض

يذاب الجميع على حرارة البخار ويضاف اليها زيت النفض و بعد مزجها تصب فى علب وتستعمل عند اللزوم .

طريقة عمل سبوره للاطفال

يؤتى بقطعة من خشب الابلكاش السميك حسب المقاس المطلوب و بعد صقلها بالصنفرة الناعمة . تطلى بالمركب الآتى

٤ أوقية كوم لك (جمالكه)

٢ « جاز بلاك (هباب المداخن)

١ صنفرة بدره (أميرى)

١ كيس أزرق (المستعمل لطلاء الحيطان)

٤٠ كحول أحمر نقى درجة ٩٦°

تذاب السكوم لك فى الكحول ثم تنخل باقى الانواع بواسطة منخل دقيق أو قطعة من الشاش وتضرب جيدا و يطلى الخشب بفرشة ناعمة

ورنيشه للاحذية

نوع سائل

٢ درهم سندراك

١½ أوقية صمغ نقى

١½ « كوم لك (جمالكه)

١½ « زيت تربنتينا

١ « جاز بلاك (هباب) يستعاض عنه (بالنيجروزين)

٦ « كحول أحمر درجة ٩٦° (كحول أحمر مخلوط)

يذاب السكوم لك والسندراك والصمغ فى الكحول ثم يضاف اليه زيت النفض والهباب .

الباب الرابع

اللبن

اللبن من أهم الأغذية الموجودة فى العالم إذ لا تعادله أية مادة غذائية أخرى . لعظم فائدته . وأكبر برهان على أن اللبن به جميع المواد الغذائيـة التى يتطلبها الجسم أن الطفـل الصغير يمكنه أن يعيش على لبن أمه زمنا كبيرا دون أن يتعاطى أى غذاء آخر ومع ذلك فاننـا نرى جميع أعضائه وعظامه وشعره وكل محتويات جسمه تنمو نموا محسوسا . ومن ذلك نعلم ان باللبن كل المواد الغذائية التى يتطلبها هذا الجسم لتمام نموه . ولو كان هنـالك نقص فيها لضعف عضو أو أكثر فى هذا الجسم ولم يكمل نموه الطبيعى . وكذلك تنطبق هذه النظرية على صغار الحيوانات الثديية أيضا فانها تتغذى بلبن أمهاتها الى يوم فطامها دون أن تتعاطى أى غذاء سواه فلا نراها الا نامية هذا النمو الطبيعى السريع . وقد عملت جملة تجارب فى كثير من الحيوانات بأن غذيت بأغذية مختلفة غير اللبن فوجد أن نموها ناقص لا يتعادل ونمو الحيوانات التى تتغذى عليه وظهر عليها علامات الضعف والهزال .

وهو بيئة صالحة لنمو الميكروبات المختلفة سواء كانت ضارة أو نافعة لانهـا تجدفيه الوسط الملائم لحياتها . ولأن بهجميع المواد الغذائية التى تتطلبها . فاذا لوث اللبن وانتشرت فيه الميكروبات التى تسبب الامراض والعدوى السريعة كان ضرره

أ كثر من نفعه . فيجب علينا أن نعنى بنظافته عناية تامة لنستفيد منه دون أن يلحقنا أى ضرر

وإن كثيرا من المصريين يستعملون اللبن بعد غليه اتقـاء لضرره اذا شرب بدون غلى وهذه نظرية خاطئة . فاللبن اذا غلى فقد معظم مواده الغذائية وأهمها الفيتامينات التى تتحلل بالحرارة وكذلك الفوسفات فانها تتحول الى ثالث فوسفات الـكالسيوم وهو غير قابل للذوبان . وأيضا يتجمد الزلال الموجود به . وغير ذلك من التغيرات التى تحصل للبن بعد غليه فيصبح عسر الهضم و يفقد ميزته التى يمتاز بها عن جميع المواد الغذائية — ولايفوتناأن نذكرأن الفيتامينات من المواد الغذائية الحيوية الهامة ومعظمها موجود باللبن فاذا تحللت وفقدت منه . فقدنا أهم عنصر به . وكـذلك الفوسـفات بتحولها الى ثالث فوسفات الـكالسيوم غير القـابل للذوبان نفقدها أيضا وهى التى تتغذى بها العظام . و بفقد هذه المواد وغـيرها تفقد المواد الهامة الموجودة باللبن فلا تصبح له تلك الفائدة الغذائية العظيمة .

فالافضل أن نشربه طازجا بدون غلى (على حالته الطبيعية) لنضمن الفائدة التى تعود علينا منه بشرط أن يكون ما نحصل عليـه نظيفا ومن مواش سليمة خالية من الأمراض . فاذا تعذر ذلك وجب غليه اتقاء لضرره أو استحضاره معقما من معامل اللبن التى تجرى عملية التعقيم

ولقد بحث العلماء فى هذه النظرية . « اذا غلى اللبن فقد قيمته واذا شرب بدون غلى ولم يكن نظيفا كان سببا فى انتشار الأمراض » حتى تمكن بعضهم من الوصول الى طريقة تعقيم اللبن وهى عبارة عن قتل الميكروبات الضارة الموجودة فيه دون أن تتغير مواده الغذائية . وسنتكلم عن هذه الطريقة فيما بعد

ولما للألبان من أهمية عظمى فقد انتشرت تجارتها فى جميع أنحاء العالم وكان ذلك داعيا إلى الاهتمام بتربية المواشى الحلوبة والعناية بصحتها لجعلها قادرة على در

أ كبر قدر من اللبن . كما أن بعض البلدان قد اهتمت بمستخرجاته من لبن جاف ومركز محفوظ داخل العلب وجبن وزبد الخ . وعملت على تصديرها للخارج .

تركيبه

ولو أن الألبان على اختلافها تتشابه فى التركيب الوصفى إلا أنها تختلف عن بعضها فى نسب عناصرها ويرجع ذلك الى عوامل كثيرة منها مدة الادرار ، وقت الحلب ، الغذاء ، عمر الماشية ، الجو ، الهدوء ، نوع الماشية ، البيئة التى تعيش فيها

وفى البلاد الأجنبية يمكن تمييز سلالات الماشية فوق ما تقدم

والجدول الآتى يبين متوسط النسبة المئينية المكونة للبن وكذا مكونات لبن الفرز والشرش .

اسم الماده	اللبن	لبن الفرز	الشرش
ماء	٨٧ر١	٩٠	٩٣ر٢٦
مواد آزوتية (الاميد الكازين)	٣ر٥	٣ر٧	٠ر٨٩
سكر لبن (لكتوز)	٤ر٧٥	٤ر٨	٤ر٩
دهن	٣ر٩	ر٨	٠ر٣
أملاح	ر٧٥	ر٧	٠ر٦

واليك بيان تركيب لبن الجاموس والبقر والماعز والغنم وهى التى تهمنا نظرا لشيوعها .

نوع اللبن	دهن	سكر	مواد آزتية	رماد	ماء
الجاموسى	٧ر٦	٤ر٧٢	٤ر١٤	ر٩٠	٨٢ر٦٤
البقرى	٣ر٧٥	٤ر٧٥	٣ر٠٠	ر٧٥	٨٧ر٣٥
الماعز	٤ر٦٣	٤ر٢٢	٤ر٣٥	ر٧٦	٨٦ر٠٤
الغنم	٨ر٦٣	٤ر٢٨	٦ر٦٨	ر٩٧	٧٩ر٤٤
سرسوب البقر	٣ر٤	٢ر٥	٢٠ر٦	١ر٨٠	٧١ر٧

الدهن . يوجد الدهن فى اللبن على شكل كريات دقيقة جدا يختلف قطرها ما بين ١٦ . . ر الى ١ . ر ملليمتر وهذه الكريات مكسوة بغشاء رقيق — ويتوقف على الدهن عمل مستخرجات الالبان . اذ بدونه لا يمكن الحصول على القشدة والزبدة ولا على جبنة جيدة لذيذة . ولذا يعتبر الدهن أساساً لتقدير ثمن اللبن وهو يتجمد فى درجة ٦٥° : ٧٠° ويسيل فى درجة ٨٥° : ٩١° ويتأثر بالحرارة فتصبح حبيباته أكبر حجما وأصعب هضما . ويحتوى الدهن على الاحماض الآتية

الزلال . هو من ضمن المواد الآزوتية ويوجد فى اللبن على حالة ذوبان طبيعى وذلك بالتسخين فى درجة ١٨٢° يصبح عسر الهضم وليس له أهمية فى صناعة الجبن لانه لا يتجبن بالمنفحة ولا الأحماض ويفقد جميعه فى الشرش وهو يوجد بنسبة كبيرة فى لبن السرسوب واليه يعزى بعض التأثير الملين لهذا اللبن

سكر اللبن . ويعرف باسم اللاكتوز ويوجد بنسب متفاوتة تختلف باختلاف أنواع اللبن وليس لوجوده أهمية . واليه تنسب حلاوة اللبن

الرماد . هو عبارة عن الاملاح المعدنية الموجودة باللبن وكلها آتية له من الدم وهى الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والفوسفور والكبريت والكلور

الفيتامين . مادة غير معروف تركيبها للآن ولا يمكن فصلها وانما عرفت بنتائجها . وبتسخين اللبن تفقد بعض الفيتامينات الموجودة به وتحول البعض الأخرى

الماء : يوجد بنسبة تتراوح ما بين ٧٩° الى ٨٧°

خواص اللبن

واللبن سائل أبيض . البقرى منه مائل الى الصفرة والجاموسى مائل الى الزرقة ويزداد لون اللبن البقرى أو منتجاته زرقة اذا كانت الماشية تتغذى من علف أخضر وتقل إذا كان غذاؤها جافا ولذلك يصلح تلوين الزبدة فى مدة الصيف ولا لزوم لذلك فى مدة الربيع . وهذا اللون يوجد فى المواد الدهنية باللبن ولا يوجد فى لبن الفرز . حلو المذاق نوعا . والنقى منه له رائحة خاصة . وهو يلتقط الروائح بسرعة فغالبا ماتشم فيه رائحة البيئة التى وجد فيها . وزنه النوعى يختلف ما بين ٢٨ر١ : ١٠٣٤ر١ وحرارته النوعية ٩٤° . وهو مرتع خصب تنمو فيه الميكروبات وتتوالد بسرعة كبيرة فتبلغ عدة ملايين فى ٢٤ ساعة . ومن تلك الميكروبات ما تسبب إصابة الانسان بالامراض الوبائية كالحمى التيفوديه والقرمزية والكوليرا وغيرها من الأمراض التى يوصلها اللبن للانسان بسبب وجود تلك الميكروبات فيه

ولقد عم استعمال اللبن فى انحاء العالم وزاد الاهتمام به للحصول على أكبر كمية منه صالحة للتغذية نظيفة خالية من الكائنات الحية الضارة بالصحة حتى أن بعض البلاد الأجنبية وضعت قوانين ولوائح تحرم بيع الألبان الملوثة .

وواجبنا نحن المصريين أن نعمل على أن يكون اللبن الذى نحصل عليه نقياً خاليا من ميكروبات الأمراض لأن الماشية كثيراً ماتصاب بالسل والحمى القلاعية

والحمى المالطية وهـذه الأمراض تنتقل ميكروباتها الى اللبن كما أنها لا تصاب بالامراض الآتية بل تعيش ميكروباتها فى لبنها مثل الكوليرا والتيفود والحمى القرمزية والدفتريا والالتهـاب المعدى والالتهاب المعوى . فللتخلص من الثلاث أمراض الاولى يجب استبعاد المواشى المريضة وعدم استعمال البانها حتى تشفى . وعلى العموم يجب مراعاة ما يأتى للتخلص من جميع الأمراض

١ — أن تمنع المواشى من الخوض فى المياه الراكدة

٢ — أن يكون الحلابون أصحاء وأن تغسل أيديهم قبل الحلب وبعده (تكرر هذه العملية عند حلب كل ماشية) وأن تكون ملابسهم نظيفة

٣ — أن تنظف المواشى قبل الحلب بتطهيرها مع غسل البطن والضرع وما بين الفخذين بالماء بسرعة وأن يربط ذنبها بالحبل الذى فى عنقها .

٤ — أن تنظف أوانى الحلب وتعقم جيدا

٥ — أن يكون مكان الحلب خاليا من الاوساخ والأتربة . ومن المستحسن جدا طلاء الجدران بالجير ثلاث مرات أو أربعة فى السنة على الأقل

٦ — أن ينقل اللبن عقب الحلب مباشرة الى مكان بعيد عن الاسطبلات وعن كل رائحة سواء أكانت كريهه أو زكية . ثم يصفى ويوضع فى أوان معقمة ويبرد فى درجة ٥٠° فهرنهيت (وذلك بوضعه فى اناء ذى جدارين ووضع الماء البـارد بين جـدران الحوض أو حفظه فى ثلاجة اذا توفر ذلك) ويسـتعمل الترمومتر لقياس الدرجة وبذلك لا تتكاثر الميكروبات والبكتريا الموجودة به لمدة ٣٦ ساعة يكون فى خلالها قد انتقل الى يد المستهلك أو معمل اللبن الذى يتولى عملية التعقيم

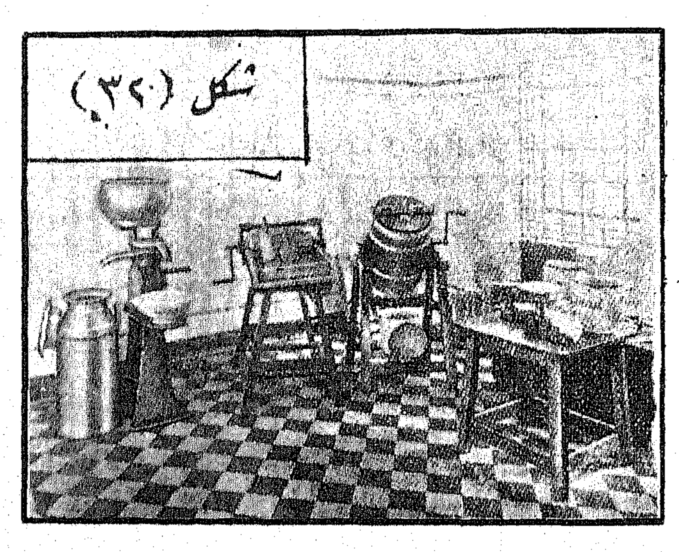
غسل أوانى اللبن

كل إناء يوضع فيه لبن حليب يجب أن يغسل أولا بالماء البارد ثم بالصابون أو البوتاسا ثم يعقم بالماء المغلى

وكل إناء يوضع فيه قشدة أو زبدة أو مسلى يجب أن يغسل أولا بالماء الساخن ثم بالماء الفاتر والصابون أو البوتاسا ثم يعقم بالماء المغلى

معمل الالبان

لما كان هذا الكتاب يرمى إلى ترقية الصناعات المنزلية فسنذكر هنا صف المعمل المنزلى واختيار مكانه



(شكل ٣٢)

فالمعمل المنزلى يستحسن أن تنتخب له غرفة أو غرفتين نظيفة جيدة التهوية. وفيما يلى وصف لما يجب أن تكون عليه المعامل القانونية الصحية للاسترشاد بها وهذه الشروط هى :

(١) أن تختار غرف المعمل بالجهة الغربية البحرية

(٢) أن تبطن الجدران بالقشانى على ارتفاع مترين أو ثلاثة أمتار عن سطح الأرض لسهولة التنظيف

(٣) أن تبلط الأرضية بالرخام أو الاسمنت أو المكدام

(٤) أن تكون المنافذ كافية للانارة وأن تكون مرتفعة ومتسعة بشرط ألا تسمح لأشعة الشمس بالدخول إذ أنها تتلف الزبدة أو اللبن . وأن تغطى بالسلك للوقاية من الذباب والبعوض لانها تضع بيضها على الجبن والزبد وتنقل كثيراً من الجراثيم الفتاكة

(٥) يجب أن تميل أرض المعمل بانحدار الى جهة المجارى فى وسط الغرفة وهذه المجارى عبارة عن قنوات بسيطة لتصريف المياه الى بالوعة خارج المعمل حتى لا تكون هناك رائحة كريهة

الأدوات اللازمة للمعامل المنزلية لصنع القشدة والزبدة و بعض أنواع الجبن الطرية :

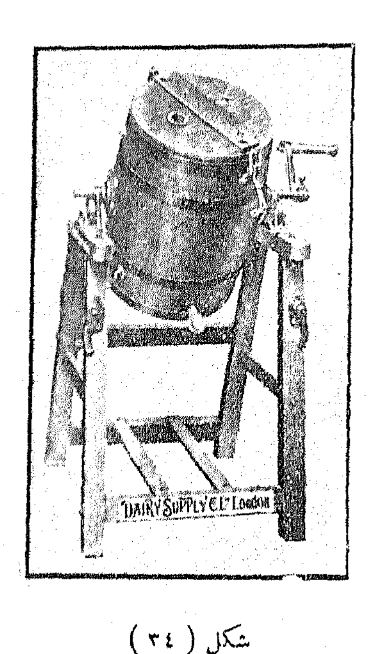
(١) حوض معدنى مزدوج الجدران (ذو جدارين أحدهما داخلى والآخر خارجى) (انظرشكل ٤٦)

(٢) فراز . وهو آلة تفرز القشدة عن باقى اللبن شكل (٣٣)

(٣) بضع أوانى مفرطحة غير عميقة . وتوجد أوانى عميقة بأسفل جدارها ثقب له سداد محكم . وهذه الأوانى تقوم فى المعامل المنزلية الخالية من الفراز مقامه فى فصل القشدة عن باقى اللبن



شكل (٣٣)



شكل (٣٤)

(٤) مخض لعمل الزبدة شكل (٣٤)

(٥) عدة أوانى معدنية وأخرى خزفية مختلفة السعة

(٦) مغارف خشبية للتقليب

(٧) رفوف وطاولات من الرخام

(٨) قوالب معدنية لعمل أنواع الجبن

(٩) ميزان لوزن اللبن وآخر لوزن الزبدة

(١٠) ثلاجة

(١١) موقد للتسخين

(١٢) قطع قماش من مرمر شاه بنزيول أو موسلين

(١٣) مقاييس بعضها للحرارة والبعض الآخر للرطوبة

(١٤) قطع من الحصر للجبن

(١٥) ورق شفاف للف الزبدة

(١٦) أنفحة وهى أهم مايوجد فى المعمل . ويتوقف عليها صناعة جميع أنواع الجبن . كما سيوضح بعد . وهذه المادة تستخرج من عصير خاص فى المعدة الرابعة للحيوانات المجترة الصغيرة السن . وهى تباع فى زجاجات مكتوب عليها تاريخ تحضيرها . وذلك يهدى معامل الالبان الى معرفة قوتها والمقدار اللازم منها فى أى وقت من الاوقات

اختبار اللبن

تعيين الكثافة : تستعمل لذلك زجاجة خاصة تسمى زجاجة الكثافة وهى سهلة الاستعمال غير أنها تحتاج الى ميزان دقيق

استعمال اللكتومتر . اللكتومترهو عبارة عن كرة يتصل بها ساق يشبه الترمومتر وعند وضعه فى اللبن يطفو رأسياً . والعلامات الموجودة على الساق معادلة لأثقال نوعية مختلفة فكلما كان الثقل النوعى للبن منخفضاً كلما سقط اللكتومتر الى عمق أكثر وهو مدرج بدرجات مخصوصة تبين الثقل النوعى بهذه الطريقة والدرجة التى توازى سطح السائل هى درجة الثقل النوعى له (فى اللبن العادى للبقر تكون ١٠ر٣٢°)

استعمال ميزان وستيفال . وأساس العمل بهذا الميزان راجع الى نفس النظرية السابقة وهو دفع السوائل من أسفل الى أعلى

ولكن لا يجوز الاعتماد على الكثافة وحدها للتأكد من جودة اللبن فمتى أزيل الدهن من اللبن كان الثقل النوعى أكثر ويمكن اعادته الى الحالة الاصلية بوضع قليل من الماء (لأن الماء ثقله النوعى أخف من اللبن) ولذلك فان نتيجة الاختبار بواسطة الثقل النوعى ربما كانت مضللة فى هذه الاحوال.

تعيين نسبة الدهن : يوجد عدة طرق يمكن تقسيمها الى

طرق تقريبية . وطرق كيمائية . وطرق ميكانيكية .

ا — الطرق التقريبية . لاتعطينا نسبا حقيقية مطلقا وانما تستعمل فى المقارنات فقط ومنها .

(١) توضع نقط من اللبن على سطح أملس فيلاحظ سرعة تفرطحها اذا كان مغشوشا . إذ أن اللبن الدسم لا يتفرطح بسرعة .

(٢) يغمس ترمومتر فى اللبن و يرفع لملاحظة سرعة سقوط نقط منه اذ أن اللبن الدسم لا تنفصل نقطه بسرعة

(٣) بأستعمال كوبة زجاجية — يوضع جزء من اللبن داخل كوبة زجاجية وترج لملاحظة سرعة سقوط نقط اللبن .

(٤) باستعمال اللكتوسكوب : وهوعبارة عن جهاز بسيط يتركب من أنبوبة زجاجية تملأ من عينة اللبن وتوضع بين الضوء وعين الرائى و يقارن الضوء النافذ بجملة الوان .

فكل هـذه الطرق عبارة عن طرق تقريبيه غير صحيحة ولا يصح الاعتماد عليها .

ب — الطرق الكيمائية

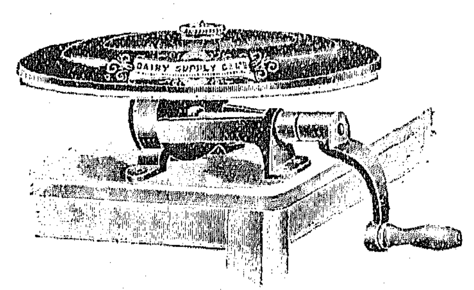
وأساس العمل بها فصل الدهن منفردا بأذابته فى أية مادة مذيبة مثل الأتير وهذه الطرق ولو أنها دقيقة جدا إلا أنها تحتاج لوقت طويل لا يقل عن الاربع ساعات .

حـ — الطرق الميكانيكية

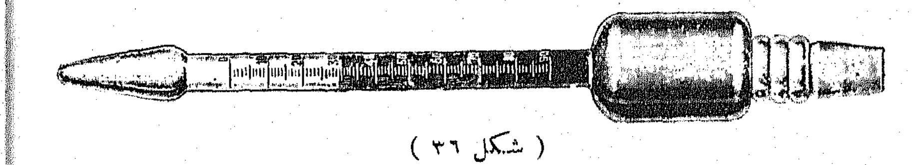
وأساس العمل بها مبنى على الطرد المركزى ونظرية ذلك أنه إذا أديرت عدة أجسام ذات كثافات مختلفة على محور واحد فان أخفها يناله أقل طرد ويتجه نحو المحور . وأثقلها يناله أكبر طرد ويتجه نحو المحيط وأول من اتبع هذه الطريقة هو العلامة الدكتور جربر الألمانى .

وطريقة جربر هذه متبعة الآن فى معظم المعامل وهى أن يؤخذ ١٠ سم^3 من حامض الكبريتيك المركز و يضاف اليه ١٠ سم^3 من عينة اللبن ثم ١ سم^3 كحول الاميل (يتبع هذا الترتيب عند الاستعمال لضمان نجاح العملية) وتسد هذه الأنبوبة بسداد من المطاط وترج جيدا مع ملاحظة أن تكون السدادة بعيدة عن الوجه . ثم توضع

فى جهازالقوة المركزية الطاردة كل اثنتين متقابلتين (وإذا كان عدد الأنابيب فردية تتكامل بأنبوبة بها ماء) وتدار لمدة ٥دقائق بسرعة تتراوح مابين ٨٠٠ : ١٤٠٠ دورة فى الدقيقة والأفضل أن تكون عدد الدورات ١٢٠٠ دورة فى هذه المدة وبعد ذلك يقرأ عامود الدهن الموجود فى ساق الأنبوبة فيعطى النسبة المئوية للدهن (الأنبوبة عبارة عن ساق مدرج تدريجا خاصا ينتهى من أسفل بفقاعة سعتها حوالى ٢٢ سم^3 تقريبا .



(شكل ٣٥)



(شكل ٣٦)

طريقة اختبار الدهن بمحلول نيوسال :

لعمل هـذا المحلول نذيب ٢٥ جرام من ملح نيوسال فى ٦٠ سم^3 من الماء ثم نضيف الى ذلك ٢٨ سم^3 من كئول نيوسال (وهذه الكميات غير ثابتة لأنها تختلف . ويوجد على كل باكو النسب التى يحضر بها هذا المحلول وهذا فى حالة عدم الحصول عليه مجهزا) ولاجراء الأختبـار نأخذ ٦ سم^3 من المحلول + ٦ سم^3 من الماء ونضع ذلك فى زجاجة من زجاجات الاختبار ثم نضيف اللبن بمقدار ٩ر٧ سم^3 ونسد الزجاجة جيدا ثم ترج وتوضع بعد الرج على ماء ساخن فى درجة ١٢٠° لمدة ٣ دقائق . هـذا ويستحسن تحضير زجاجتين بمثل ذلك المحـلول

لوضعها فى جهـاز القوة المركزية الطاردة ويستمر العمل كما سبق . وهـذه الطريقة أفضل من سابقتها اذ لا خطر فى استعمال موادها بالمرة . وهى تعمل أيضا على فصل الدهن بحالة نقية

عملية استخلاص القشدة من اللبن

يمكن استخلاص القشدة من اللبن بالطرق الآتيه :

ا — بواسطة الأوانى العميقة (المتارد)

ب — بواسطة الأوانى المفرطحة

حـ — بواسطة التخفيف بالماء

ى — بواسطة الفرز الميكانيكى (الفراز)

(١) بواسطة الأوانى العميقة (المتارد)

هذه المتارد عبارة عن أوانى عميقة يوجد بأسفل جدارها ثقب محكم . تملا اللبن وتوضع فى حوض به ماء مثلج . ويمكن حفظ درجة حرارة الماء ما بين ٤٠ : ٥٠° فهرنهيت سواء أ كان ذلك فى الشتاء أو الصيف فانها تتكون فى مدة ١٢ ساعة ، وفى الشتاء تصل الى ٢٤ ساعة . ويجب العناية بتنظيم درجة الحرارة لأن نجاح هذه العملية يتوقف على ذلك

(٢) بواسطة الأوانى المفرطحة

وهذه الطريقة هى اكثر الطرق شيوعا

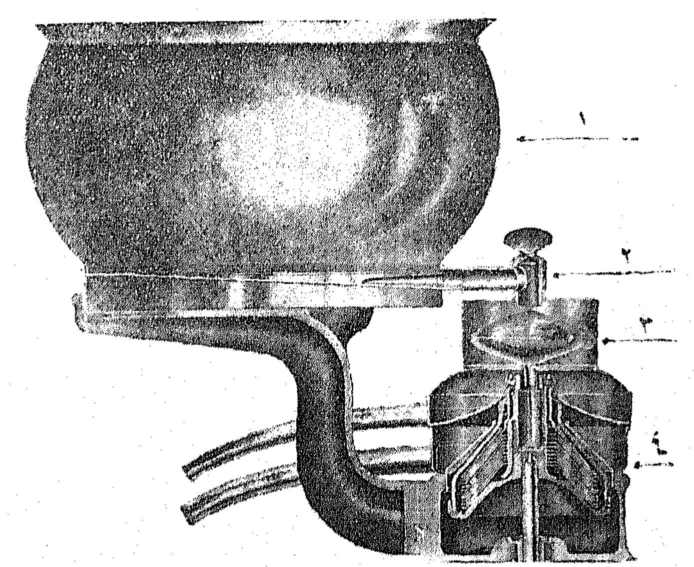
فبعد أن تملأ الأوانى باللبن بعد حلبه توضع داخل أوانى أكبر منها بها ماء بارد درجة حرارته ٦٠ فهرنهيت وذلك لتخفيض درجة حرارة اللبن أثنـاء تـكوين القشدة حيث أن ذلك يزيد فى سرعة تربيتها . ولذا يستحسن استعمال الأوانى المزدوجة الجدار والقاع لأن الماء بمجرد جريانه بين الجدارين تنتظم درجة الحرارة فتعلو القشدة سطح اللبن فتنفصل .

(٣) بواسطة تخفيف اللبن بالماء

يخلط اللبن بقدر مماثل له من الماء على درجة ٨٥° فهرنهيت فتقل لزوجته ويطفو الدهن بعد ١٢ ساعة . ولكن عيب هذه الطريقة أنه لا يمكن معها الانتفاع بلبن الفرز الناتج إذ لا تؤثر عليه المنفحة عند عمل جبنة القريش

(٤) بواسطة الفرز الميكانيكى (الفراز)

الفراز عبارة عن آلة ميكانيكية تفصل القشدة عن باقى اللبن شكل (٣٧)



(شكل ٣٧)

(١) خزان لوضع الماء (٢) حنفية لتوصيل اللبن الى الداخل
(٣) عوامة لتنظيم دخول اللبن الى قلب الفراز (٤) اسطوانات معدة لفرز القشدة من اللبن

ويوجد منها أنواع كبيرة وصغيرة بعضها يدار باليد والبعض منها يدار بالتيار الكهربائى . وطريقة الفرز مبنية على قاعدة الطرد المركزى . فبعد ان يوضع اللبن فى الاناء العلوى (الطشت) للفراز ينزل منه على الأقراص بطريقة يكون بها السائل على طبقات رقيقة أثناء فرزه . ولخفة كثافة الدهن عن باقى مركبات اللبن يكون

أقرب الى المركز فيخرج من فتحة تسمى فتحة القشدة الى انبوبة تحمله الى الخارج فتنزل منها فى إناء يوضع تحتها لهذا الغرض (أنظر شكل ٣٣)

اما لبن الفرز المفروز فيجرى على حافة الأقراص لثقله ويتجمع فى انبوبة ينزل منها فى إناء موضوع لجمعه . ويلاحظ عند الفرز الشروط الآتية :ـ

(١) ان يكون الفراز موضوعا وضعا رأسيا
(٢) ان يكون مثبتاً لا يهتز
(٣) ان يزيت اثناء الاستعمال
(٤) ان يوضع اللبن فى الفراز بعد تنظيم درجة حرارته من ٩٥° : ١٠٥°
(٥) ان تدار اليد الدورات المطلوبة وتختلف هذه الدورات حسب الفرازات (لان بعضها مكتوب عليها عدد الدورات .)
(٦) ألا تفتح الحنفية الا بعد وصول الدورة المطلوبة وعند فتحها تفتح نصف فتحة اولا حتى اذا ما نزل اللبن المفروز يتم الفتح

صناعة الزبدة

الزبدة هى إحدى مستخرجات الألبان . وهى عبارة عن دهن اللبن مجتمعاً مع بعضه على شكل كتلة متماسكة . وتصنع فى مصر باحدى الطرق الآتية :

بوضع اللبن الذى يحلب مساء فى قربة من الجلد . وخضه باليد إلى أن تظهر الزبدة بعد وقت طويل وهذه الطريقة شائعة فى الوجه القبلى والصحارى عند البدو

وفى بعض جهات الوجه البحرى يوضع اللبن داخل صفيحة تشبه القربة ، وتترك معرضة للجو طول الليل ، ثم يضاف الى اللبن الموجود بها حليب الصباح وبعد ثلاث ساعات يبدأ فى عملية الخض الى أن تظهر الزبدة كتلة واحدة أو كتل صغيرة بحجم الليمون وتنزع من اللبن وتغسل بالماء وتملح ، ثم تقطع الى قطع صغيرة بأحجام البيض ، أو أقراص مستديرة .

ولهاتين الطريقتين أضرار منها :

١ ــ سرعة تزنخ الزبدة

٢ ــ فقد جزء من القشدة فى الخض .

٣ ــ ضياع وقت طويل فى عملية استخراج الزبدة

٤ ــ عدم وصول درجة الحموضة الى الدرجة المناسبة التى فيها تقل الميكروبات الضارة .

بالخض باليد : ــ وهذه الطريقة أكثر شيوعاً بالوجه البحرى . فبعد أخذ القشدة من المتارد توضع فى وعاء وتضرب باليد . وعند بدء ظهور الزبدة يضاف اليها قليل من الماء ثم يستمر العمل الى أن تظهر تماماً

وهذه الطريقة أفضل من طريقة القربة . ولو أن جزء من الزبدة يفقد فى عملية الخض فضلا عن تلوثها باليد

بتخمير القشدة أولا :

ومدة التخمير من يومين الى ثلاثة أيام فى الشتاء ويومين فى الصيف . وهى إما أن تخمر بخمائر طبيعية وهى عبارة عن اللبن الحامض أو خمائر صناعيـة . وذلك بتحضيرها صناعياً على هيئة مساحيق أو سوائل أو أقراص أو عجينة . وتضاف الخميرة بعد الفرز مباشرة على أن تكون درجة الحرارة للقشدة من ٦٠ : ٧٠° فهرنهيت . وبعد التخمير تخض بالمخض

وللتخمير فوائد منها اعطاء الزبدة رائحة وطعماً جيداً مع قتل جميع البكتريا الضارة بارتفاع درجة الحموضة

والمخض : عبارة عن برميل من الخشب (أنظرشكل ٣٤) له غطاء به حلقة من الـسكاوتشوك لاحكام غلقه . وبالغطاء منظارمن الزجاج لمشاهدة كل ما يحصل من وقت لآخر بدل فتح الغطاء . وله صمام لتصريف ما يتكون من الغـازات مثبت على حامل يسهل إدارته وهو عليه

الخض

يملأ المخض إلى نصفه بالقشدة بعد تصفيتها ثم يبتدئ العمل ببطء فى الخمس دقائق الأولى مع الضغط على الباف الموائى كل بضع دورات لأخراج الغازات التى تتكون من الاهتزازات وتتمدد بالحرارة ثم تدار اليد بعد ذلك بسرعة ٤٥ : ٥٠ دورة فى الدقيقة . ويوقف الخض بمجرد ظهور حبيبات الزبدة على سطح زجاجات المخض بأحجام بذور البرسيم فيرفع الغطاء ويضاف ماء بارد فى درجة ٤٠° فهرنهيت (صيفاً وشتاء) وهذا الماء هو ما يسمى « بماء الزهور » ثم يقفل الغطاء ويستمر الخض حتى تكبر الحبيبات قليـلا (تقرب من حبات القمح) فيصفى الماء الموجود بالمخض فوق منخل من الشعر لحجزحبيبات الزبدة الصغيرة واعادتها لتكرار العملية . والزمن اللازم للخض هو من ٢٥ : ٣٥دقيقة وقد يصل الى أكثر من ذلك وهذا يتوقف على قوام القشدة . ودرجة الحرارة وكمياتها الموجودة بالمخض

غسل الزبدة وتمليحها :

تغسل الزبدة مرة أو مرتين بماء درجة حرارته من ٤٦° : ٤٨° فهرنهيت بشرط أن تغمر فيه لتمام غسلها . ثم يصفى ذلك الماء بشاشة ويعالج بعد ذلك باذابة كيلو ملح ناعم فى حوالى ٢٠ رطل ماء ووضعها فى هذا المحلول لمدة ½ : ١ ساعة . مع ملاحظة أنه يمكن إكثار كمية الملح لتقليل الزمن الذى تبقى فيه الزبدة فى الماء المملح .

التجفيف (العصر)

تنقل الزبدة بعد تمليحها إلى المجفف (المعصرة) شكل (٣٩) لتجفيفها وذلك بأن توضع على مائدة من الخشب وتترك قليلا من الزمن وبعد تصفية الماء منها

يبدأ العصر بالضغط على الاسطوانة الخشبية الى الأمام وإدارة اليد (مع الحذر من الفرك أو الانزلاق) فينزل الماء من المعصرة وتنقل الزبدة لوزنها بالأوزان المطلوبة وتشكيلها بالأشكال المخصصة لذلك (أنظر الأشكال ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥) ثم تلف بورق مخصوص سواء أكان مندى بالماء أو غير مندى

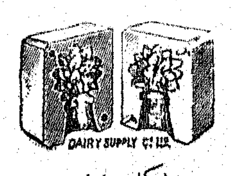
وللحصول على نوع من الزبدة يمكن حفظه مدة طويلة تتبع الطريقة الآتية :

شكل ٣٩

تملح الزبدة قبل نقلها من المعصرة بنسبة ¼ أوقية ملح ناعم لكل رطل زبدة والتمليح المتوسط ½ أوقية والثقيل ¾ أوقية ـ فيرش عليها جزء من الملح وتترك حتى تتشربه و يكرر العمل حتى تنفذ كمية الملح



شكل ٤٠ شكل ٤١ شكل ٤٢ شكل ٤٣



شكل ٤٤



شكل ٤٥

اللبن الزبادى

لهذا اللبن فائدة عظمى تعود علينا من استعماله فإن به بكتريا مخصوصة تعيش على بكتريا ضارة بالامعاء تسمم الدم باستمرار وتفسد حركة الهضم وتضعف الجسم فاستعماله يسبب ابادة تلك البكتريا و يفيد الجسم فضلا عن أنه لا يقل تغذية عن اللبن الحليب

كيفية عمله

يغلى اللبن لأعدام جميع أنواع الكائنات الحية الموجودة فيه ثم يبرد بوضع ماء بارد حوله حتى تصل درجة حرارته الى ١٠٤° فهرنهيت ثم يوضع فى الأوانى (السلاطين) وهذه توضع فى إناء واسع به ماء درجة حرارته ١٠٤ : ١١٠° لأن هذه الدرجة تمنع تكون السطح الدسم على اللبن . وتحضر الخميرة وهى جزء من زبادى قديم فيوخذ ملء ملعقة بن صغيرة منه تضاف لكل سلطانية بها رطل لبن وتخلط بلبنها خلطا تاما وتترك هذه السلاطين فى الاناء المذكور حتى يتجمد اللبن فى مدة من ٤ : ٦ ساعات ويكون صالحا للاستعمال .

التعقيم

تعقيم اللبن عبارة عن إبادة البكتريا الضارة الموجودة به دون أن تفقد مواده الهامة بغليه .

وقد وفق العلامة الدكتور بستير : الى طريقة لتعقيم اللبن وهذه الطريقة تنقسم الى .

الطريقة البطيئة . يعقم اللبن بهذه الطريقة بتسخينه الى درجة ١٤٥° : ١٥٥° لمدة ½ دقيقة ثم يبرد فجأة الى درجة ٤٥° ويحفظ عليها حتى يستهلك وهذه أحسن الطرق

المستعملة لانها تبيد أكثر الميكروبات الموجودة ولا تؤثر على مكونات اللبن .

الطريقة السريعة

يسخن اللبن الى درجة ١٨٥ : ١٩٥° فهرنهيت ويحفظ فى هذه الدرجة لمدة ⅓ : ½ دقيقة ثم يبرد بعدها فجأة الى درجة ٤٥° وهذه الطريقة ولو أنها أفضل من سابقتها فى قتل الميكروبات غير أن مكونات اللبن تتأثر بها فضلا عن زيادة النفقات فى التسخين والتبريد

وهناك طرق أخرى منها

تعقيم اللبن بالاوانى

بعد تنظيف الاوانى جيدا تملأ باللبن عقب الحلب مباشرة ثم تسد باحكام وتوضع فى قزان من الحديد به ماء مغلى فترتفع درجة حرارة اللبن الى درجة الغليان فتقتل أغلب الميكروبات . و يمكن حفظ اللبن بهذه الطريقة اكثر من ستة شهور مع ملاحظة بقاء الاوانى مقفلة . أما اذا فتحت فلا يمكن حفظه أكثر من ٢٤ ساعة

تعقيم اللبن بالزجاجات

تملأ الزجاجات باللبن بعد حلبه وتسد فوهاتها بسداد محكم وتوضع فى جهاز خاص وهو عبارة عن اسطوانة محكمة القفل و يسلط عليها بخار درجة حرارته ٢٤٨° فترتفع درجة حرارة اللبن ويستمر كذلك لمدة ½ ساعة ثم تبرد الزجاجات فى الجو للدرجة العادية ثم فى الثلاجات الى درجة ٤٥° . غير أن عيب هذه الطريقة فى كسر الزجاجات أثناء هذه العملية

تعقيم القشدة

للحصول على قشدة خالية من البكتيريا الضارة تعقم بالطريقة الآتية :

وهى مبنية على رفع درجة حرارة القشدة بعد فرزها مباشرة الى درجة تقرب من ١٥٠° فهرنهيت ثم تخفض الى ٦٠° و بعد ذلك تضاف الخميرة ثم تحرك

القشدة مرتين يوميا حتى تتم تهويتها وتخميرها مع ملاحظة عدم إضافة كميات جديدة منها إلا بعد تعقيمها وتبريدها

وهذه الطريقة يمكن بوساطتها تعقيم اللبن المراد بيعه بعد حلبه مباشرة لانها تقتل ما به من الجراثيم وتزيد فى قوة حفظه ولكن لمدة ليست طويلة .

ومن مزايا هذه الطريقة أنها لا تغير طعم اللبن ولا رائحته

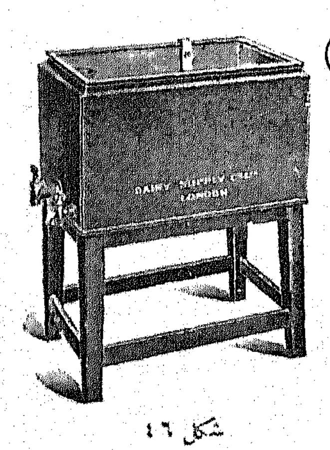
صناعة الجبن

إن صناعة الجبن عملية أساسها جمع المواد الآزوتية (الكازين والبيومين) مع جزء أو جميع المواد الدهنية التى يلزم أن تكون منتشرة بالتساوى فيها

وللحصول على جبن جيد يجب أن يكون اللبن نظيفاً ليس به أى حموضة وأن تكون المنفحة جيدة والملح نقياً ودرجة الحرارة منظمة وأن تراعى النظافة فى كل أطوار العملية

الأدوات اللازمة لعمل الجبن :

حوض ذو جدارين لصنع الجبن شكل (٤٦)
أوانى للتخمير من الصينى أو الخشب
قوالب خاصة لشكل نوع من الجبن
حصر للتصفية
ألواح «
شاشة «
لامة من المطاط
رفوف من الرخام وموائد مصفحة للتصفيه



شكل ٤٦

منفحة جيدة ذات درجة معروفة

غرفة للتخمير وتكون عادة تحت سطح الأرض ودرجـة حرارتها ٦٥° فهرنهيت .

ترمومتر لتنظيم درجة الحرارة

بيبت لقياس المنفحة

وفيما يلى نسب تقريبية للسنتيمتر المكعب والدرهم

السنتيمتر المكعب ١٧ نقطة

الدرهم ٦٠ نقطة

أنواع الجبنة المصرية

الحلوم . الدمياطى . المنزلاوى . الأريش

الحلوم

كل ٢٠ رطل لبن تنتج ٥ أرطال جبنة والمنفحة اللازمة فى هذه الحالة سنتيمتر مكعب .

وطريقة عملها كالآتى :

١ ـ تنظم درجة حرارة اللبن الى ٩٥° فهرنهيت

٢ ـ يضاف الملح بنسبة ½ رطل لـكل ١٠ أرطال لبن فى حالة ما إذا أريد التمليح قبل تجمد اللبن أو تؤجل العملية الى ما بعد تجمده

٣ ـ توضع المنفحة بنسبة سنتيمتر لـكل ٢٠ رطل لبن بعد تخفيفها بثلاثة أمثال حجمها من المـاء ثم تضاف الى اللبن مع تقليبها جيداً و بعد ٣ ساعات تقريباً يتجمد اللبن فينقل الى الحصيرة الخاصة بعمل الجبن وتكون فى الغالب

من سيقان القمح وتعلق الحصيرة لمدة بضع ساعات (أى لدرجة يمكن معها تناولها بالأيدى) فتقطع بالسكين الى قطع مناسبة وتوضع فى إناء واسع به ماء ثم يرش عليها مسحوق الملح إن لم يكن قد أضيف من قبل الى اللبن

الدمياطى

وتمتاز بصناعتها مدينـة دمياط عن غيرها والحصول على ٥ أرطال منها يؤخذ ١٠ أرطال لبن حليب + ١٠ أرطال فرز . وهذه الجبنة تعمل غالباً من اللبن البقرى ويمكن أيضاً عملها من الجاموسى مع إضافة قدر ثلث أو نصف حجمه لبن فرز أو ١٢⅔ حليب + ٦⅓ فرز مع اضافة سنتيمتر منفحة

وطريقة عملها كالآتى :

يضاف الملح بنسبة ½ رطل لـكل ١٠ أرطال لبن ويذاب فيه جيداً ويصفى بقطعة من الشاش ثم تنظم درجة الحرارة من ٩٠° : ٩٥° فهرنهيت وتضاف بعد ذلك المنفحة بنسـبة ١½ سم لـكل ١٠ أرطال على أن تذاب المنفحة فى ٤ أمثال حجمها ماء لسهولة توزيعها و يلاحظ التحريك جيداً أثناء اضافة المنفحة و بعدها ثم يترك اللبن و بعد مضى ٤ ساعات أو ٥ على الأكثر تتجمد فتوضع طبقات فوق بعضها فى قطعة من الشاش وتربط ثم توضع تحت قطعة من الخشب فوقها أثقال وتبقى على هذه الحالة حتى يصفى الشرش الذى بها . و بعد يومين تقطع إلى القطع المراد تقسيمها اليها .

والجبنة التى تمكث مدة أكثر يكون طعمها أفضل

المنزلاوى

تعمل عاده من لبن البقر أو الجاموس بعد تعديل نسبة الدهن واضافة لبن فرز اليه . وللحصول على ٥ أرطال جبنة يؤتى بـ ١٠ أرطال لبن من حليب المساء

ثم يضاف اليها ١٠ أرطال من حليب الصباح

وطريقة العمل كما يأتى :

يذاب الملح فى اللبن بنسبة ٥ أوقيات ملح الى ١٠ أرطال من اللبن ثم يصفى بقطعة من الشاش وتنظم درجه الحرارة إلى ٩٥° فهرنهيت وتضاف المنفحة بعد تخفيفها بأربع أمثال حجمها ماء وتوضع بنسبة ١ سم³ لكل ١٠ ارطال ابن. ويحرك اللبن بواسطة مغرفة بعد وضع المنفحة لمدة دقيقة ثم يترك حتى يتجمد وبعد أن يتم تجمده (يعرف ذلك بترك أثر للأصبع فيه) تنقل الى قوالب خاصة من الصفيح تجهز على قطع من الحصير وبعد أن يصفى الشرش يضاف اليها الملح إذا لم يكن قد أضيف إلى اللبن عند بدء العمل

الاريشه

تعمل من اللبن الفرز الخالى من الدهن بعد استخلاص القشدة منه

يضاف الملح ويذاب فى اللبن بنسبة كيلو ملح لكل ٣٠ رطل ابن وتنظم درجة الحرارة من ٩٠° الى ٩٥° فهرنهيت وتضاف المنفحة (بعد أن تخفف باضافة ٣ أمثال حجمها ماء) بنسبة ١¼ : ١½ سم³ لكل ١٠ أرطال لبن ويترك اللبن فيتجمد بعد مضى ٣ أو ٥ ساعات تقريباً فينقل بعد تجمده الى الحصيرة وتطوى وتعلق لبضع ساعات الى أن يتم تصفية الشرش ثم تقطع الى القطع المطلوبة ويرش فوقها مسحوق الملح اذا لم يكن قد أضيف من قبل .

ملحوظه عامه :

يلاحظ قبل إضافة المنفحة للبن أن تخفف باضافة ٣ أو ٤ أمثال حجمها ماء وذلك لسهولة توزيعها على اللبن لئلا يكون تأثيرها شديداً فيتجمد الجزء الذى تصل اليه قبل غيره ويجب أن يلاحظ التحريك الجيد بعد إضافتها .

الجبنة الكولمبير

بعد أن يستحضر اللبن تنظم درجة حرارة ٨٢ : ٨٦° فهرنهيت ثم توضع المنفحة بنسبة ٢ سم³ لكل ٢٠ رطل لبن بعد تخفيفها باضافة ٤ أمثال حجمها ماء وذلك لسهولة توزيعها باللبن مع ملاحظة تقليبها جيداً عند وضعها . ويستمر هذا التقليب الجيد بعد ذلك لمدة ٥ دقائق ثم يتلو ذلك ٥ دقائق لا تقلب فيها وبعدها يستمر التقليب علويا (أى بتحريك المغرفة على السطح العلوى للبن) لمدة ٣ دقائق لتنشيط عمل المنفحة وتوزيع القشدة ولكى يوزع الدهن أيضا بالتساوى فى جميع أجزاء الجبنه . ويتلو ذلك فترة نحو ٣ دقائق ثم يعاد تحريك اللبن تحريكا سطحيا كالمرة السابقة لمدة دقيقتين ويغطى بعد ذلك بقطعة من الشاش الأبيض ويترك حتى يتجمد ، (ويتم ذلك عادة فى مدة ساعتين على الأكثر) فبعد أن يتم تجبين اللبن ينقل بالطريقة الآتية إلى قوالب خاصة من الصفيح وهى اسطوانية الشكل تتركب من قطعتين منشقتين وقطر القالب حوالى ١٤ سم وارتفاع جداره حوالى ١٤ سم

طريقة نقل اللبن بعد تجبينه الى القوالب :

تستحضر القوالب بعد تنظيفها جيداً وتوضع فوق قطعة من الحصير موضوع تحتها لوح من الخشب ثم يقشط سطح اللبن ويوضع فى إناء منفرد (لأنه غنى بالمادة الدهنية) ويوزع الباقى من اللبن المجبن على القوالب الموجودة ثم توضع هذه الطبقة السطحية المقشوطة فى القوالب (على السطح فى الوسط) وتترك حوالى عشرين ساعة فيصفى الشرش ويهبط الروب إلى النصف وتكرر العملية فى اليوم مرتين الى أن ينفصل القرص من القالب فتملح وذلك برش الملح النقى

على سطحها بنسبة ¼ أوقية . و بعد ١٢ ساعة تقلب على سطحها الثانى و يرش عليه ¼ أوقية من مسحوق الملح و يوالى التقليب بعد ذلك مرة أو مرتين فى اليوم حتى تجف و يكون هذا عادة بعد ٤ أو ٥ أيام . وأما اذا أريد اتمام استوائها وهو الاجدر فتترك على مائدة لمدة من ١٥ : ٢٥ يوما مع موالاة تقليبها مرة أو مرتين فى اليوم فيتكون أثناء هذه المدة على الجبنة طبقة خضراء هى عبارة عن نوع من الفطر تزال بسكين عند استهلاك الجبنه .

و ينتج من الثلاثين رطل لبن ٦ أقراص جبنه وزن القرص الطازج ¼١ رطل وأما تام النضج فيبلغ وزنه ¾ رطل . هذا و يلاحظ وضع الاناء المملوء باللبن أثناء وضع المنفحة فى ماء تزيد حرارته على درجة اللبن درجتين أو ثلاثة .

جبنة بون لاڤيك

يستحضر نحو ٣٠ رطل لبن وتنظم درجة حراره من ٩٠° : ٩٥° وتضاف اليه ٣ سم³ منفحة بعد تخفيفها بثلاثة أمثال حجمها ماء وتقلب جيداً مع اللبن لمدة ٥ دقائق تقليباً سطحياً الى أن يتم تجمد الجبنة فتقطع بالسكين وهى فى الاناء الى مستطيلات عرضها بوصة وتربط من وقت لآخر حتى تجف بعد ساعتين أو ثلاثة ثم تكسر باليد الى أحجام عين الجمل وتحضر القوالب الخاصة (طولها ١٥ سم وعرضها ١٠ سم وعمقها ٦ سم) وتوضع على الحصير الموضوع على لوح التصفية وتوضع الجبن فى القوالب و بعد ملئها يضغط عليها جيداً وتقلب كل ساعتين مرة (أربع مرات فى اليوم) حتى تجف وتاخذ شكل القالب فيرش عليها مسحوق الملح بنسبة ½ أوقية لسكل وجه قالب ثم تقلب مرتين يوميا لمدة يومين الى ثلاثة أيام وتنزع من القوالب وتترك لمدة ٣ : ٤ أسابيع مع ملاحظة تقليبها يوميا .

و يزن القرص منها حوالى رطل تقريبا .

جبنة جرفيه

يستحضر ٦ أرطال لبن و يضاف اليها رطلين قشده وإذا كان اللبن بقريا فيستحضر ٥ أرطال لبن و يضاف اليها ½٢ رطل قشدة وتنظم درجة حراره بعد خلطه الى ٦٠ فهرنهيت ثم يؤتى بـ ١ : ½١ سم³ منفحة بعد تخفيفها باضافة ٤ أمثال حجمها ماء اليها وتضاف الى المخلوط وتقلب جيداً ثم تترك لمدة ١٥ ساعة فيتجبن اللبن بعدها و ينقل الى قطعة من الشاش النظيف مخصوصة وتربط وتعلق لمدة يومين فبعد هذه المدة يكون قوام الجبنة كقوام عجينة الخميرة العادية فتؤخذ من القماش وتوضع فى طبق ويضاف اليها من ½ الى ١ أوقية من مسحوق الملح النقى و يقلب بها . وتترك حتى تذوب ثم تحضر القوالب الخاصة بها (وهى من الصفيح . اسطوانية الشكل قطرها ½٤ سم وعمقها ٦ سم وتبطن هذه القوالب من الداخل بورق نشاف وتوضع على حصيرة عرضها ½٢١ سم موضوع تحتها لوحة تصفية من الخشب ثم تملأ الأقراص بسكين أو ملعقة وتكبس جيداً فى القوالب ثم تترك لمدة ساعة ويجب استهلاكها بسرعة

و يزن القرص ٢٫٥ : ٣٫٥ أوقية . وهذا النوع فاخر جداً ودسم

جبنة الشركسى

يستحضر ٤ أو ٥ أرطال لبن وتغلى ثم يضاف اليها عصير الليمون وتقلب مع التهوية فيتجبن اللبن بسرعة و يوضع بعد ذلك فى شاشة و بعد ١٥ : ٢٤ ساعة تتم تصفية الجبنة ثم يرش عليها ¼ أوقية من مسحوق الملح

الجبنة اللبنة

يؤتى بلبن زبادى ويوضع فى شاشة وتربط وتعلق لمدة يومين و بعدها ينقل الى طبق و يملح . وهذا النوع من الجبن لا يتحمل الخزين أكثر من ٣ أيام لأنه

يتلف بسرعة وعند أكلها يضاف اليها قليل من زيت الزيتون .

وعشرة أرطال لبن تنتج من ٢ الى ٥ر٢ رطل جبنة

جبنة القشده بونديه

يستحضر ٩ لتر لبن ويضاف اليها ١¼ رطل قشدة . وتنظم درجة حراره من ٦٠ : ٦٥ فهرنهيت ويضاف ٥ر١ : ٢ سم٣ منفحة بعدتخفيفها باضافة ٤ أمثال حجمها ماء اليها مع ملاحظة تقليبها جيداً عند وضعها ويستمر هذا التقليب بضع دقائق . وبعد مضى مدة ٢٤ : ٣٦ ساعة يتم تجمد المزيج ثم ينقل الى قطعة من الشاش المغسول جيداً بالماء المغلى ويترك معلقاً بالشاشة مع كشط الروب من جوانب الشاش من وقت لآخر لكى تسهل عملية التصفية . وبعد مضى مدة ١٠ ساعات ينقل الروب الى شاشة أخرى وتربط ثم توضع بين لوحين من الخشب تحت ثقل ٨ كيلو وبعد أن يتم تجمدها تماماً يرش عليها مسحوق الملح الناعم الجيد من ١ : ١¼ ملعقة ثم تستحضر قوالب يبلغ قطرها ٢ بوصة وسمكها ٥ر٢ بوصة وتوضع على حصيرة موضوعة على لوح من الخشب فتنقل اليها ويوضع على كل قالب ثقل من الرصاص الذى يجب أن يبطن بورق مخصوص Grees proof

وكل ١٠ أرطال تنتج من ٦ : ٨ قطع جبنة

جبنة القشدة الخالصة

يستحضر قدر من القشدة وتنظم درجة حراره الى ٥٥ فهرنهيت ثم توضع فى قطعة من الشاش فى مكان جاف بارد وتقشط جوانب قطعة القماش من وقت لآخر تسهيلا للتصفية ثم تترك والحالة هذه حتى يتم تجمد القشدة وتستحضر قوالب خاصة طولها ٣ بوصات وعرضها ١½ بوصة وارتفاعها ١½ بوصة ملفوفة

من الداخل بورق مخصوص فتملأ بها

ويصنع هذا النوع بدون تمليح وتؤكل عادة وهى حديثة لأنها غنية بالمواد الدهنية

جبنة (٢٦)

تصنع هذه الجبنة من اللبن الطازج فيستحضر ٨٠ رطل لبن وتصفى جيداً ويوضع عليها البادىء (استارتر) أى خميرة بنسبة ¼ رطل مع ملاحظة إضافة هذه الخميرة أثناء التصفية ليمكن خلطها ثم تنظم درجة حرارة اللبن إلى ٩٣° فهرنهيت وبعد مضى نصف ساعة نتأكد من هذه الدرجة ثم نضع الملون فاذا كان اللبن بقريا وضع منه ٤ درامات (الدرام يساوى ½ ٣ سم وإذا كان جاموسياً يوضع ٨ درامات . وتقلب لمدة ١٠ دقائق لخلط الملون ثم تضاف ١٠ سم٣ منفحة مخففة بأربعة أمثالها ماء الى اللبن وتقلب معه تقليباً كليا و بعد ذلك تقلب تقليباً سطحيا الى أن تتجمد الفقاقيع الهوائيـة الناتجة من التقليب وعندئذ يوقف التقليب وتغطى الجبنة حتى يتم التجبن و بعد تمام ذلك تقطع بالسكاكين الأمريكانى أولا بالسكين الرأسية طولا وعرضا (يلاحظ أن تخرج السكين عند كل اتجاه) ثم بالسكين الأفقية طولا وعرضا مع مراعاة عدم خروجها من الجبن إلا فى النهاية (عندالحافه) ثم تقلب باليد لمدة ١٠ دقائق تقليباً بطيئاً و بعد ذلك تقلب بالسكين الأفقية مدة نصف ساعة مع ارتفاع درجة الحرارة تدريجياً فى هذه المدة حتى تصل الى ١٠٣° فهرنهيت ثم نتركها ونختبر الحموضة حتى إذا وصلت إلى ٥ر٢ ./. نصفى الشرش فى الحال وتستغرق الحموضة حتى تصل لهذه الدرجه حوالى ٥ر١ ساعة الى ساعتين. واذا لم تكن قد وصلت الى هذه الدرجة نتركها ونجددلها الماء حتى لا تنقص الحرارة عن درجة ١٠٣° إلى أن تصل الحموضة الى الدرجةالمطلوبة

فيصفى الشرش فى الحال وتوزن الجبن وتملح بملح نقى بنسبة أوقية لكل ٣ أرطال منها ويخلط بها الملح فى الحال وبسرعة ثم تعبأ فى قالب مخصوص بداخل شاشة خشنة وتكبس تحت أكبر ثقل فى المكبس وفى ثانى يوم تغير الشاشه الخشنة بشاشة أخرى ويقلب القرص وتوضع تحت أكبر ثقل فى المكبس وفى ثالث يوم نأخذ القرص ونسوى حوافه بالسكين ثم يوضع فى محلول ملحى بنسبة كيلو ملح إلى ٢٠ رطل ماء لمدة ١٢ ساعة ويقلب على الوجه الآخر ويترك مدة ١٢ ساعة أخرى ثم توضع الجبن فى غرفة الاستواء التى تكون الرطوبة بها مرتفعة لعدم خروج المادة الدهنية منها مدة ثلاثة أشهر أو أربعة ليتم استوائها مع ملاحظة تقليبها يوميا وبعد ذلك تكون صالحة للاستعمال .

الجينكت

يستحضر اللبن الفرز ويضاف إليه السكر بنسبة ٥ر١ أوقية لكل رطل لبن ثم يضاف إليه بانليا أو مادة ذات رائحة أو لون خاص

ويسخن لدرجة ٩٥ : ٩٨° وتضاف إليه منفحة الجينكت بنسبة ٤ سم³ لكل ٥ر٣ إلى ٤ أرطال ويتم التجبن بعد ٢٠ دقيقة وينقل بعدها إلى الثلاجة ويقدم مثلجاً . وفى بعض الأحيان يضاف إليه فاكهة مطبوخة أو طازجة أو توضع عليه هذه الفاكهة .

الفهرس

الباب الاول

حفظ الاغذية

الفاكهة

البـاب الثانى

الروائح العطرية

البـاب الثالث

مواد أولية

صناعة الصابون

الباب الرابع

اللبن

تم